



INTERTOOL.ua

инструмент в каждый дом

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

UA RU

ПРИСТРІЙ ЗАРЯДНИЙ / УСТРОЙСТВО ЗАРЯДНОЕ AT-3030, AT-3031, AT-3032, AT-3033



Будь ласка, прочитайте і ознайомтесь з інструкцією з експлуатації перед використанням та дотримуйтесь правил безпеки і інструкцій щодо застосування. Недотримання інструкції може призвести до травм або поломки інструменту.

Пожалуйста, прочитайте и ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации перед использованием и следуйте всем его правилам безопасности и инструкциям по применению. Несоблюдение инструкции может привести к травмам или поломке инструмента.

**Спасибо за то, что выбрали продукт торговой марки INTERTOOL.
Дякуємо за те, що вибрали продукт торгової марки INTERTOOL.**

ЗМІСТ

ОПИС ПРИСТРОЮ	3
ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД (МАЛ. 1)	4
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	6
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	8
ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	11
ТРАНСПОРТУВАННЯ	12
ЗБЕРІГАННЯ	12
УТИЛІЗАЦІЯ	13
МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	14

СОДЕРЖАНИЕ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	15
ВНЕШНИЙ ВИД (РИС. 1)	16
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	18
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	18
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	18
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
ТРАНСПОРТИРОВКА	24
ХРАНЕНИЕ	25
УТИЛИЗАЦИЯ	25
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ	26

Шановний Покупець!

Ми висловлюємо Вам свою подяку за вибір продукції ТМ INTERTOOL. Всі пристрої торгової марки розроблені та виготовлені за новітніми технологіями, які забезпечують повну відповідність сучасним стандартам якості. Вся техніка ТМ INTERTOOL, перш ніж надійти у продаж, проходить тестування, що слугує додатковою гарантією її надійної роботи протягом довгих років за умови дотримання правил експлуатації та заходів безпеки.

Увага! Уважно вивчіть дану інструкцію, перш ніж почати використовувати пристрій.

Інструкція містить всю інформацію про пристрій, необхідну для його правильного використання та обслуговування, а також необхідні заходи безпеки під час роботи зарядного пристрою. Рекомендуємо зберегти дану інструкцію, для використання впродовж усього терміну служби пристрою.

Проте слід розуміти, що інструкція не описує абсолютно всіх ситуацій, які можуть виникнути під час експлуатації зарядного пристрою. У разі серйозних проблем, які не описані в цій інструкції або за необхідності отримання додаткової інформації, зверніться до сервісного центру з обслуговування продукції ТМ INTERTOOL.

Виробник не несе відповідальності за можливі пошкодження, які були завдані пристрою в результаті неправильної експлуатації або використання пристрою не за призначенням.

ТМ INTERTOOL постійно працює над удосконаленням своєї продукції і, у зв'язку з цим, залишає за собою право на внесення змін як у зовнішній вигляд, конструкцію, оснащення пристрою, так і зміст цієї інструкції без повідомлення споживачів. Всі можливі зміни будуть спрямовані тільки на покращення та модернізацію пристрою.

ОПИС ПРИСТРОЮ

Зарядні пристрої INTERTOOL (далі за текстом – зарядний пристрій) призначені для зарядки в автоматичному режимі свинцево-кислотних акумуляторних батарей напругою.

Зарядний пристрій може використовуватися лише в стаціонарних умовах (на станціях технічного обслуговування автомобілів, в гаражах і т.д.).

Простота пристрою є причиною його надійності, що забезпечує безвідмовну роботу зарядного пристрою в процесі його експлуатації.

Завдяки використанню сучасних розробок і технологій ці пристрої мають оптимальні робочі характеристики, а також відрізняються довговічністю та зносостійкістю основних частин та деталей.

Крім високих показників надійності та продуктивності зарядні пристрої INTERTOOL мають ряд інших переваг:

1. Захист пристрою та акумуляторної батареї від неправильного підключення;
2. Захист від короткого замикання;
3. Захист від перевантаження.

4. Захист від перегріву.

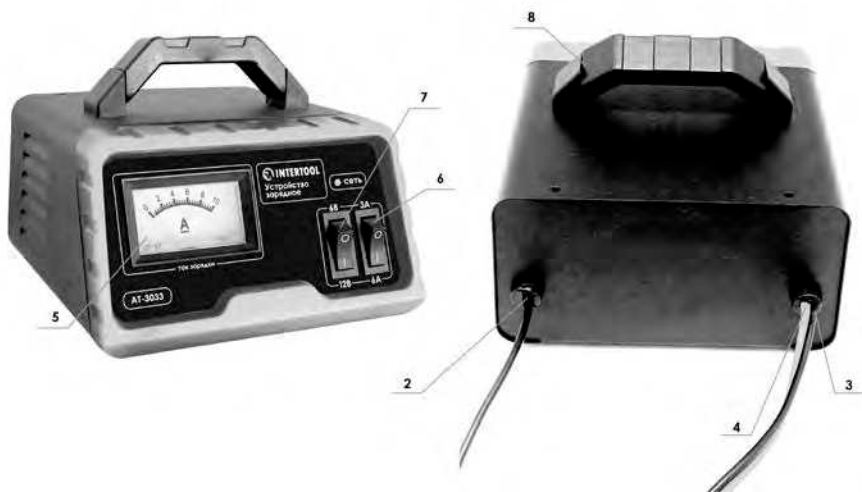
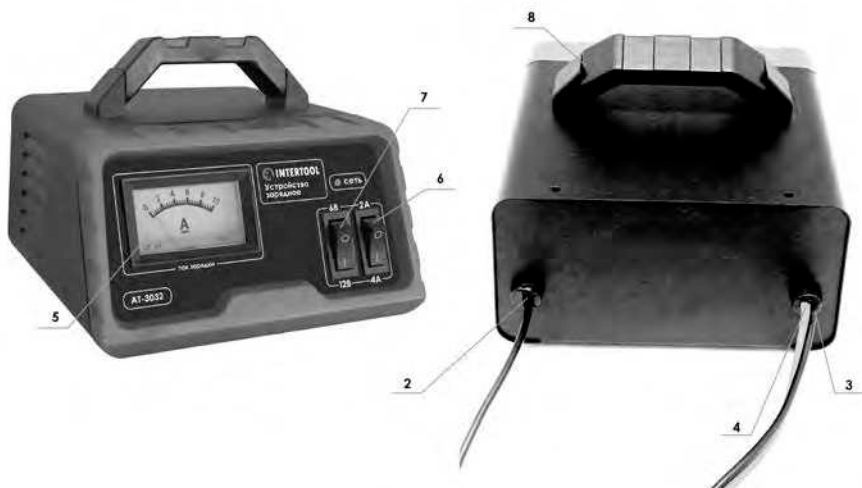
Увага! Зарядний пристрій підключається до однофазної електромережі загального призначення зі змінним струмом напругою 230 В та частотою 50 Гц.

Увага! Завод-виробник залишає за собою право вносити у зовнішній вигляд, конструкцію та комплектуючі поставки зарядного пристрою незначні зміни, які не впливають на роботу пристрою.

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД (МАЛ. 1)

- 1 - Мережевий вимикач (для АТ-3030, АТ-3031).
- 2 - Мережевий кабель з вишкою.
- 3 - Силовий кабель з контактним затискачем (-).
- 4 - Силовий кабель з контактним затискачем (+).
- 5 - Амперметр (стрілочний індикатор струму зарядки).
- 6 - Перемикач/регулятор сили зарядного струму.
- 7 - Перемикач вибору напруги зарядки «6 В/12 В, 12 В/24 В» (для АТ-3032, АТ-3033).
- 8 - Ручка для перенесення.





Мал. 1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Зарядний пристрій - 1 шт.

Інструкція - 1 шт.

Гарантійний талон – 1 шт.

Упаковка - 1 шт.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	АТ-3030	АТ-3031	АТ-3032	АТ-3033
	Трансформатор	Мікропроцесор	Трансформатор	Трансформатор
Напруга мережі, В Частота струму, Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Рекомендована ємність акумуляторів, А*год	4-60	6-150	4-45	4-60
Максимальний струм заряду для 6В АКБ, А	-	-	2	3
Максимальний струм заряду для 12В АКБ, А	6	10	4	6
Максимальний струм заряду для 24В АКБ, А	-	5	-	-
Напруга акумуляторів, В	12	12/24	6/12	6/12
Максимальна споживана потужність від мережі, Вт	72	150	48	72

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Забороняється:

- Вмикати й експлуатувати пристрій особам, які не вивчили правила техніки безпеки та порядок експлуатації зарядного пристрою.
- Вмикати й експлуатувати пристрій під час хвороби, втомлення, у стані наркотичного чи алкогольного сп'яніння, а також під впливом сильнодіючих лікарських препаратів, які знижують швидкість реакції та увагу.
- Вмикати й експлуатувати пристрій дітям і підліткам, яким не виповнилося 18 років, за винятком учнів старших 16 років, які навчаються роботі зарядним пристроєм під пильним наглядом інструктора.
- Вмикати й експлуатувати пристрій у випадку наявності пошкоджень, зі знятим захисним кожухом.
- Використовувати саморобні або пошкоджені кабелі електроживлення, силові кабелі та мережевий подовжувач.
- Використовувати будь-які подовжувачі силових кабелів.
- Заряджати акумулятор, який знаходиться на штатному місці у транспортному

засобі (агрегаті, апараті).

- Заряджати акумулятор, якщо зарядний пристрій встановлено всередині транспортного засобу, в безпосередній близькості від джерел тепла, ближче 15 метрів від місця розміщення легкозаймистих матеріалів, горючих та вибухових речовин.
- Вмикати зарядний пристрій, якщо на його корпусі закриті вентиляційні отвори.
- Заряджати одноразові джерела електричної енергії («батарейки») та акумуляторні батареї, які не підлягають зарядці цим пристроєм.
- Заряджати несправні акумуляторні батареї.

Увага! Перш ніж переміщувати пристрій, перевіряти його стан і проводити технічне обслуговування зарядного пристрою, від'єднайте пристрій від мережі електроживлення та від акумулятора, який заряджається.

Перш ніж розпочати зарядку акумулятора, уважно вивчіть інструкцію з експлуатації акумуляторної батареї та дотримуйтесь її вимог.

Не дозволяйте користуватися зарядним пристроєм дітям та особам з обмеженими можливостями.

Щоб не допустити спалах зарядного пристрою під час роботи, не накривайте його і не допускайте потрапляння на пристрій прямих сонячних променів.

Не залишайте зарядний пристрій увімкненим без нагляду, відключайте його від джерела електроживлення відразу ж після закінчення зарядки акумуляторної батареї. Не торкайтеся контактних затискачів силових кабелів під час зарядки акумулятора.

Якщо зарядний пристрій підключений до електромережі, постійно стежте за тим, щоб контактні затискачі силових кабелів не торкалися один одного, сторонніх металевих предметів і корпусу пристрою. Не використовуйте мережевий та силові кабелі, якщо у них пошкоджена або зношена ізоляція.

Перш ніж увімкнути пристрій переконайтесь, що параметри акумулятора, мережевого подовжувача, силової розетки та електричної мережі відповідають технічним характеристикам зарядного пристрою (див. П. 4 Даної інструкції).

Увага! Під час зарядки акумуляторні батареї, які підлягають обслуговуванню виробляють отруйні горючі гази. Зарядку таких акумуляторів здійснюйте тільки на відкритому повітрі або в приміщенні, яке добре провітрюється.

Уникайте виникнення полум'я та іскор під час зарядки акумулятора. Не допускайте попадання електроліту на відкриті частини тіла, одяг і корпус зарядного пристрою – виникає небезпека отримання хімічного опіку та псування майна.

Якщо електроліт потрапив на відкриті частини тіла або в очі, негайно промийте уражені ділянки чистою водою з милом і зверніться за допомогою до відповідного медичного закладу.

Здійснюючи зарядку акумуляторних батарей, які обслуговуються, вийміть пробки із заливних отворів акумуляторних банок. Дуже важливо, щоб банки не були герметично закриті, оскільки під час зарядки акумулятора виділяються гази, які повинні виходити назовні, інакше корпус акумулятора може розірвати. При цьому не допускайте попадання всередину акумуляторних банок пилу та сміття.

Не заряджайте акумулятор під час дощу, снігопаду, не торкайтесь до нього

мокрими руками. Якщо зарядний пристрій намок, перед увімкненням необхідно насухо його витерти. Не лийте воду на пристрій і не мийте його. Якщо волога потрапила всередину корпусу, негайно від'єднайте зарядний пристрій від розетки та зверніться до сервісного центру.

Постійно стежте за справністю зарядного пристрою. У разі відмови в роботі, появі запаху, характерного для горілої ізоляції, полум'я, іскор, негайно припиніть роботу та зверніться до сервісного центру.

Встановлюйте зарядний пристрій на рівній горизонтальній поверхні щоб уникнути його перевертання. Переконайтеся в тому, що для забезпечення вентиляції є достатньо місця (не менше 0,5 м з кожного боку і зверху).

Щоб уникнути втрати струму зарядки й іскроутворення, на початку зарядки добре почистіть клеми акумуляторної батареї, щоб позбутися окису.

У процесі експлуатації, зберігання та транспортування захищайте зарядний пристрій від атмосферних опадів, водяної пари, агресивних речовин і механічних пошкоджень.

Увага! Не намагайтеся самостійно ремонтувати зарядний пристрій, зверніться до сервісного центру.

Дана інструкція не може врахувати всіх можливих випадків, які можуть виникнути в реальних умовах експлуатації зарядного пристрою. Тому під час роботи із зарядним пристроєм завжди слід керуватися здоровим глуздом, бути уважним та обережним.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Контроль на початку роботи

- Акуратно витягніть зарядний пристрій із пакувальної коробки, не допускайте при цьому ударів і механічного впливу на пристрій.
- Огляньте зарядний пристрій на предмет механічних пошкоджень корпусу, елементів управління та контролю, кабелю електроживлення, силових кабелів і контактних затискачів.
- Переконайтеся в надійності поверхні, на яку встановлено зарядний пристрій, щоб не допустити його падіння та перекидання.
- Переконайтеся, що мережевий вимикач (1) (див. Мал. 1) знаходиться в положенні «ВИКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031)

Підготовка до роботи

Увага! Перш ніж заряджати акумулятор, уважно вивчіть інструкцію з експлуатації акумуляторної батареї та дотримуйтесь її вимог.

Увага! Джерело електроживлення, до якого підключається зарядний пристрій, повинне бути забезпечено автоматичним запобіжником (плавким запобіжником) із відповідним струмом спрацьовування. Потужність джерела електромережі повинна бути достатньою для забезпечення надійної роботи зарядного пристрою. Не можна підключати пристрій до джерел електроживлення з параметрами, відмінними від зазначених у розділі 2.2. даної інструкції, оскільки це призведе до виведення зарядного пристрою з ладу.

Підготовка пристрою до зарядки (див. Мал. 1)

Увага! Заряджати даними зарядним пристроєм акумулятори, які мають інші значення робочої напруги, забороняється!

- Переконайтеся в тому, що акумулятор, який ви плануєте зарядити, має робочу напругу 6 В, 12 В або 24В.
- Почистіть контактні клеми акумулятора від пилу, бруду та окису.
- Дотримуючись полярності, приєднайте контактні затискачі силових кабелів (3,4) до клем акумуляторної батареї (червоний кабель до клеми «+» акб, чорний кабель до клеми «-» акб). Переконайтеся в надійності контакту.
- Встановіть перемикач вибору напруги зарядки (7) в положення, яке відповідає робочій напрузі акумуляторної батареї (якщо робоча напруга акумулятора становить 6 В, встановіть клавішу в положення «6 В», якщо робоча напруга акумулятора становить 12В, встановіть клавішу в положення «12 В», якщо робоча напруга акумулятора становить 24 В. встановіть клавішу в положення «24В»).
- Встановіть перемикач (6) в положення, що відповідають необхідному струму зарядки акумулятора.
- Підключіть кабель електроживлення (2) до джерела змінного струму напругою 230 В і частотою 50 Гц (електричної розетки стаціонарної електромережі).
- Увімкніть мережевий вимикач, перевівши клавішу «ВКЛ/ ВИКЛ» (1) в положення «ВКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031). При цьому буде світитися світловий індикатор вимикача. Відразу ж після включення мережевого вимикача, зарядний пристрій буде давати зарядний струм.

Увага! Якщо робоча напруга акумуляторної батареї становить 6 В, заборонено встановлювати клавішу вибору вольтажу зарядки в положення 12 В (так само і для 12 В та 24 В).

Увага! Електрична розетка повинна бути заземлена.

Зарядка акумулятора

Увага! Характеристики акумуляторної батареї, що підключається до зарядного пристрою, повинні повністю відповідати характеристикам зарядного пристрою, який використовується (див. П.2.2. даної інструкції).

Одразу ж після увімкнення зарядного пристрою амперметр буде відображати поточний струм зарядки.

Зарядний пристрій функціонує повністю в автоматичному режимі, формуючи при цьому оптимальну величину зарядного струму – заряджаючи акумулятор, сила струму буде зменшуватися. Таким чином, немає необхідності постійно контролювати параметри процесу зарядки акумулятора (але при цьому забороняється залишати зарядний пристрій увімкненим без нагляду!).

Увага! Під час зарядки акумулятора за допомогою перемикача/регулятора (6) (див. Мал. 1) можна регулювати силу зарядного струму.

Увага! Акумуляторна батарея вважається повністю зарядженою, коли струм і напруга під час зарядки залишаються незмінними протягом 1-2 годин. Тривалість зарядки акумуляторної батареї буде залежати від ємності акумулятора та ступеню його розрядки.

Після того, як акумуляторна батарея буде заряджена, відключіть пристрій від мережі електроживлення та від'єднайте контактні затискачі силових кабелів від клем акумулятора.

Під час зарядки акумулятора контактні затискачі силових кабелів не повинні торкатися один одного, корпусу пристрою, а також металевих предметів.

Примітка! Дана інструкція не є посібником із зарядки акумуляторних батарей. За додатковою інформацією про процес зарядки акумуляторної батареї зверніться до кваліфікованого фахівця або до довідкових матеріалів.

Відключення пристрою (див. Малюнок 1)

- Вимкніть мережевий вимикач, перевівши клавішу «ВКЛ/ ВИКЛ» (1) в положення «ВИКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031)
- Від'єднайте кабель електроживлення (2) від електромережі.
- Від'єднайте контактні затискачі силових кабелів (3, 4) від клем акумуляторної батареї.
- Проведіть контрольний огляд пристрою (див. Розділ 7 даної інструкції «Технічне обслуговування»).
- Зафіксуйте мережевий та силові кабелі.

Система захисту зарядного пристрою:

Захист від перегріву

Дана аварійна система призначена для запобігання можливому займанню зарядного пристрою у випадку критичного перегріву обмотки трансформатора. У процесі тривалої роботи зарядного пристрою та/або у випадку високої температури навколишнього середовища, може спрацювати система захисту від перегріву та відбутися відключення пристрою.

Захист від помилкового підключення силових кабелів

Захист зарядного пристрою та акумулятора:

У випадку невправного підключення контактних затискачів силових кабелів до клем акумулятора (тобто, червоний кабель зарядного пристрою приєднаний до клеми акб «-», а чорний кабель – до клеми акб «+»);

У випадку приєднання акумулятора, робоча напруга якого 12 В, і установки клавіші вибору вольтажу зарядки в положення 24 В.

Захист від напруги

Захист зарядного пристрою:

У випадку підвищення напруги в мережі електроживлення;

Якщо струм зарядки перевищує максимально допустимий показник для зарядного пристрою.

Захист від короткого замикання

Захист зарядного пристрою:

- У випадку короткого замикання в мережі електроживлення;
- У випадку торкання контактних затискачів зарядного пристрою один одного;
- У випадку приєднання до контактних затискачів акумулятора, в якому замкнені внутрішні пластини.

Увага: У разі переполюсовки чи перевантаження, спрацює захист-перегорання плавких запобіжників. Для відновлення роботи пристрою запобіжник необхідно замінити таким, що відповідає струму, який указаний на корпусі зарядного пристрою.

Не використовуйте саморобних запобіжників. Це НЕБЕЗПЕЧНО!

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Увага! Перш ніж приступити до робіт з технічного обслуговування зарядного пристрою, відключіть електроживлення та від'єднайте контактні затискачі силових кабелів від акумуляторної батареї.

У конструкції зарядних пристроїв INTERTOOL застосовані сучасні електронні компоненти. Завдяки цьому пристрої не вимагають проведення регулярного обслуговування, за винятком чищення.

Тим не менш, для забезпечення надійної роботи пристрою протягом тривалого періоду експлуатації та зберігання, своєчасно здійснюйте нескладне технічне обслуговування.

Передбачені наступні види обслуговування:

- Контрольний огляд;
- Технічне обслуговування.

Контрольний огляд

Контрольний огляд виконуйте до та після кожного використання зарядного пристрою або його транспортування. В ході контрольного огляду почистіть зовнішню частину корпусу зарядного пристрою від пилу та бруду, переконайтеся у відсутності пошкоджень корпусу, справності органів управління та контролю, запобіжників, кабелю електроживлення, силових кабелів і контактних затискачів. У разі появи слідів корозії, акуратно видаліть іржу та змастіть уражені місця антикорозійним мастилом.

Технічне обслуговування

Технічне обслуговування зарядного пристрою проводьте не рідше одного разу на три роки, з метою видалення пилу та бруду, які накопичилися всередині корпусу, а також перевірки стану електронної складової. Для цього акуратно відкрутіть гвинти (використовуйте хрестоподібну викрутку) і зніміть захисний кожух.

Після закінчення робіт з технічного обслуговування встановіть на місце захисний кожух і надійно закрутіть гвинти.

Примітка! Залежно від частоти використання зарядного пристрою та умов навколишнього середовища технічне обслуговування може проводитися

частіше.

Під час очищення пристрою від пилу та бруду не згинайте силові кабелі та не прикладайте зусиль до деталей, щоб уникнути їх пошкодження.

Увага! Ремонт електронної складової зарядного пристрою повинен проводити тільки досвідчений кваліфікований фахівець. У разі виникнення труднощів у ході проведення технічного обслуговування пристрою слід звернутися за допомогою до сервісного центру.

ТРАНСПОРТУВАННЯ

Увага! Заборонено переносити зарядний пристрій, якщо мережевий і силові кабелі під'єднані до електромережі і навантаження.

Не переносьте пристрій за мережевий або силові кабелі.

Зарядний пристрій є виробом переносного типу і має міцний корпус, який забезпечує надійний захист електронної складової. У той же час даний пристрій вимагає обережного поводження під час транспортування та відповідних умов зберігання.

Переносьте зарядний пристрій тільки за ручку.

Зарядний пристрій може транспортуватися усіма видами транспорту, які забезпечують збереження пристрою, відповідно до загальних правил перевезень.

Подбайте про те, щоб не пошкодити зарядний пристрій під час транспортування.

Не розміщуйте на пристрої важкі предмети.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування зарядний пристрій не повинен підлягати ударам і впливу атмосферних опадів.

Розміщення та кріплення зарядного пристрою в транспортних засобах повинні забезпечувати стійке положення пристрою та відсутність можливості його переміщення під час транспортування.

Допустимі умови транспортування зарядного пристрою: температура навколишнього повітря від -15°C до $+55^{\circ}\text{C}$, відносна вологість повітря до 90%.

Увага! Під час переміщення зарядного пристрою з холоду (при температурі повітря нижче 0°C) у тепле приміщення, використовувати пристрій дозволяється не раніше, ніж через 3 години. Даний проміжок часу слід дотримуватися для видалення можливого конденсату. Якщо зарядний пристрій почати використовувати відразу ж після переміщення з холоду, пристрій може вийти з ладу.

ЗБЕРІГАННЯ

Увага! Зберігайте зарядний пристрій в приміщенні, яке добре провітрюється при температурі -15°C - $+55^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря не більше 90%.

Зарядний пристрій, перш ніж поставити на тривале зберігання, повинен бути законсервованим.

Під час підготовки до зберігання:

- знеструмте зарядний пристрій, від'єднайте від клем акумулятора контактні затискачі.
- видаліть пил і бруд із зовнішньої частини корпусу пристрою, кабелів і контактних затискачів.
- змастіть тонким шаром антикорозійного мастила контактні затискачі.
- зафіксуйте мережевий та силові кабелі.

Примітка! Після того як зарядний пристрій буде знятий зі зберігання, почистіть контактні затискачі від мастильного матеріалу.

Увага! Зберігати зарядний пристрій в одному приміщенні з горючими речовинами, кислотами, лугами, мінеральними добривами та іншими агресивними речовинами забороняється.

УТИЛІЗАЦІЯ

Не викидайте зарядний пристрій в контейнер із побутовими відходами! Виріб, який відслужив свій термін експлуатації, оснащення та упаковка повинні здаватися на утилізацію і переробку. Інформацію про утилізацію ви можете отримати в місцевій адміністрації.

МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Несправність	Причина	Методи усунення
Пристрій не працює (не чути гудіння трансформатора, (для АТ-3030, АТ-3033, АТ-3033))	Пошкоджений мережевий кабель	Замініть кабель
	Відсутній струм в електромережі	З'ясуйте причину
	Зарядний пристрій вийшов з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Вийшов із ладу мережевий вимикач	Зверніться до сервісного центра
Пристрій працює (гуде), але амперметр не відображує струм зарядки	Ненадійний контакт на клеммах акумулятора	Переконайтеся в надійності контакту
	Пошкоджені силові кабелі	Зверніться до сервісного центру
	Несправна акумуляторна батарея	Знеструмте пристрій, від'єднайте акумуляторну батарею, перевірте працездатність зарядного пристрою на свідомо справному акумуляторі
	Силові кабелі не приєднані до клем акумуляторної батареї	Приєднайте силові кабелі до акумуляторної батареї
	Вийшов з ладу амперметр	Зверніться до сервісного центру
Відчувається удар електрострумом під час дотику до корпусу пристрою	Відсутнє заземлення	Знеструмте зарядний пристрій, переконайтеся, що електрична розетка, до якої приєднаний кабель електроживлення пристрою, надійно заземлена
Під час подачі електроживлення на зарядний пристрій з приєднаною акумуляторною батареєю відключається	Несправна акумуляторна батарея	Знеструмте зарядний пристрій, від'єднайте акумуляторну батарею та замініть запобіжник ланцюга постійного струму
	До акумуляторної батареї неправильно під'єднані силові кабелі	Знеструмте зарядний пристрій і переконайтеся, що силові кабелі до клем акумулятора під'єднані правильно
	Підвищена напруга в мережі	Перевірте напругу живлення
	У електромережі живлення та/або зарядки сталося коротке замикання	Виявіть і усуньте причину короткого замикання, замініть несправний запобіжник
	Пристрій вийшов з ладу	Зверніться до сервісного центру

Уважаемый Покупатель!

Мы выражаем Вам свою благодарность за выбор продукции TM INTERTOOL. Все устройства торговой марки разработаны и изготовлены за новейшими технологиями, которые обеспечивают полное соответствие современным стандартам качества. Вся техника TM INTERTOOL, прежде чем поступить в продажу, проходит тестирование, которое служит дополнительной гарантией ее надежной работы в течение долгих лет при условии соблюдения правил эксплуатации и мер безопасности.

Внимание! Внимательно выучите данную инструкцию, прежде чем начать использовать устройство.

Инструкция содержит всю информацию об устройстве, необходимую для его правильного использования и обслуживания, а также необходимые меры безопасности во время работы зарядного устройства. Рекомендуем сохранить данную инструкцию, для использования на протяжении всего срока службы устройства.

Однако следует понимать, что инструкция не описывает абсолютно всех ситуаций, которые могут возникнуть во время эксплуатации зарядного устройства. В случае серьезных проблем, которые не описаны в этой инструкции или при необходимости получения дополнительной информации, обратитесь к сервисному центру из обслуживания продукции TM INTERTOOL

Производитель не несет ответственность за возможные повреждения, которые были нанесены устройству в результате неправильной эксплуатации или использования устройства не по назначению.

TM INTERTOOL постоянно работает над усовершенствованием своей продукции и, в связи с этим, оставляет за собой право на внесение изменений как во внешний вид, конструкцию, оснастку устройства, так и содержание этой инструкции без сообщения потребителей. Все возможные изменения будут направлены только на улучшение и модернизацию устройства.

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Зарядные устройства INTERTOOL (далее за текстом - зарядное устройство) предназначены для зарядки в автоматическом режиме свинцово-кислотных аккумуляторных батарей напряжением.

Зарядное устройство может использоваться лишь в стационарных условиях (на станциях технического обслуживания автомобилей, в гаражах и так далее).

Простота устройства является причиной его надежности, которая обеспечивает безотказную работу зарядного устройства в процессе его эксплуатации.

Благодаря использованию современных разработок и технологий эти устройства имеют оптимальные рабочие характеристики, а также отличаются долговечностью и износостойкостью основных частей и деталей.

Кроме высоких показателей надежности и производительности зарядные устройства INTERTOOL имеют ряд других преимуществ:

1. Защита устройства и аккумуляторной батареи от неправильного подключения;
2. Защита от короткого замыкания;

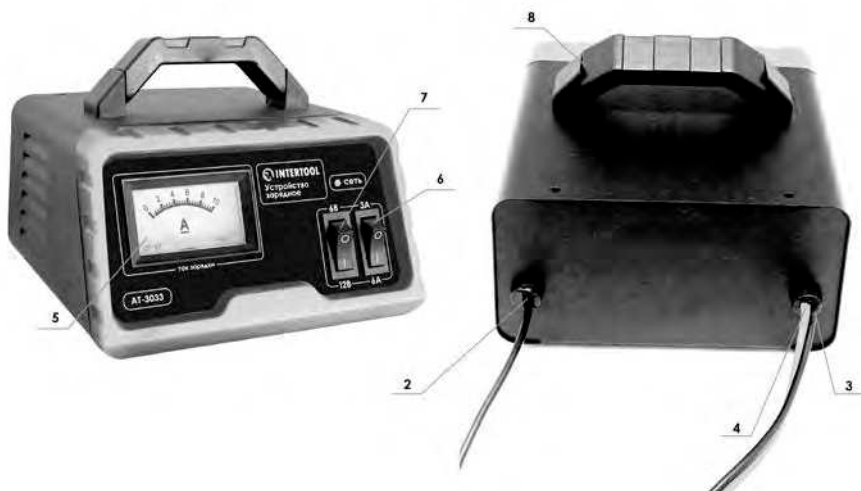
3. Защита от перегрузки.
4. Защита от перегрева.

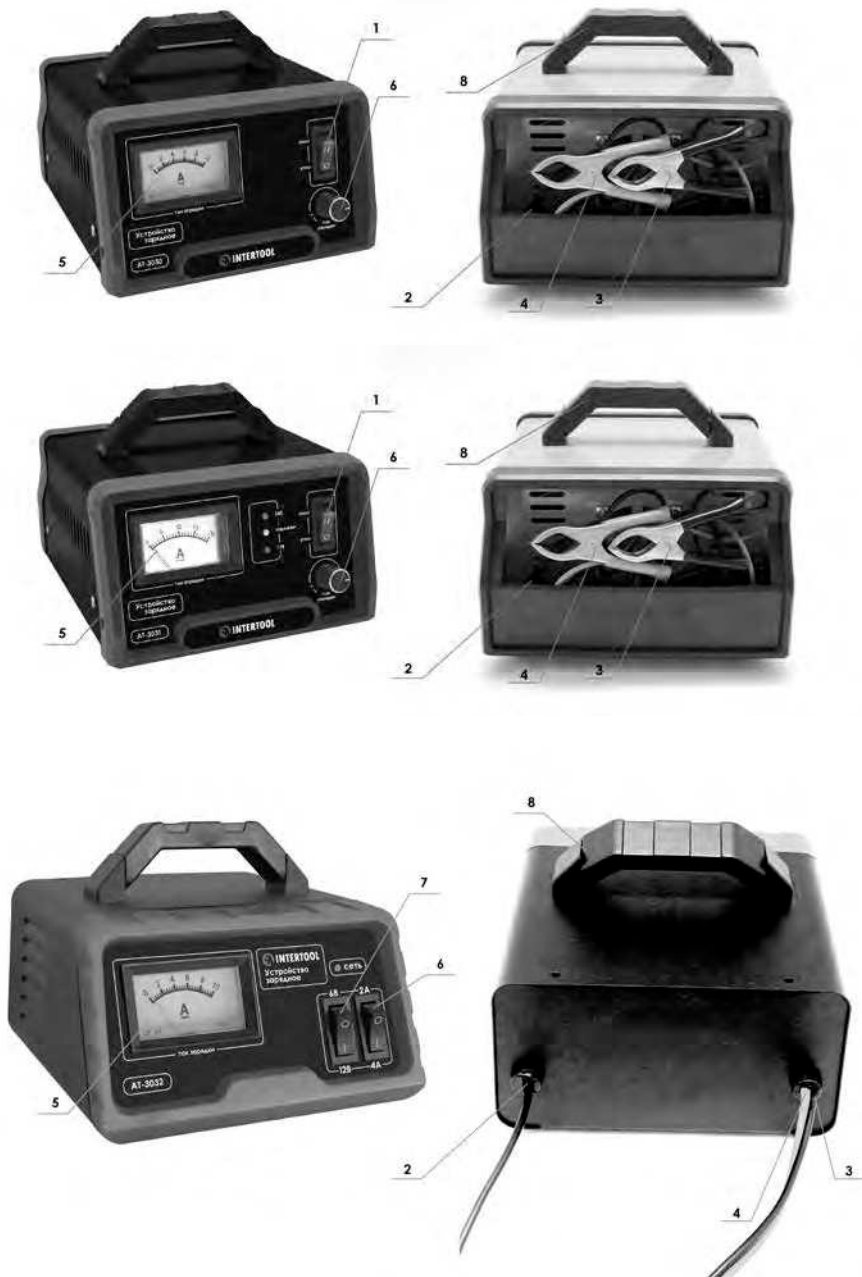
Внимание! Зарядное устройство подключается к однофазной электросети общего назначения с переменным током напряжением 230 В и частотой 50 Гц.

Внимание! Завод-производитель оставляет за собой право вносить во внешний вид, конструкцию и комплектующие поставки зарядного устройства незначительные изменения, которые не влияют на работу устройства.

ВНЕШНИЙ ВИД (РИС. 1)

- 1 - Сетевой выключатель (для АТ-3030, АТ-3031).
- 2 - Сетевой кабель с вилкой.
- 3 - Силовой кабель с контактным зажимом (-).
- 4 - Силовой кабель с контактным зажимом (+).
- 5 - Амперметр (стрелочный индикатор тока зарядки).
- 6 - Переключатель/регулятор силы зарядного тока.
- 7 - Переключатель выбора напряжения зарядки «6 В/12 В, 12 В/24 В» (для АТ-3032, АТ-3033).
- 8 - Ручка для переноски





.Рис. 1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Зарядное устройство - 1 шт.

Инструкция - 1 шт.

Гарантийный талон - 1 шт.

Упаковка - 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	АТ - 3030	АТ - 3031	АТ - 3032	АТ - 3033
	Трансформатор	Микропроцессор	Трансформатор	Трансформатор
Напряжение сети, В Частота тока, Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Рекомендованная емкость аккумуляторов, А*час	4-60	6-150	4-45	4-60
Максимальный ток заряда для 6В АКБ, А	-	-	2	3
Максимальный ток заряда для 12В АКБ, А	6	10	4	6
Максимальный ток заряда для 24В АКБ, А	-	5	-	-
Напряжение аккумуляторов, В	12	12/24	6/12	6/12
Максимальная потребляемая мощность от сети, Вт	72	150	48	72

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещается:

- Включать и эксплуатировать устройство лицам, которые не выучили правила техники безопасности и порядок эксплуатации зарядного устройства.
- Включать и эксплуатировать устройство во время болезни, утомления, в состоянии наркотического или алкогольного опьянения, а также под воздействием сильнодействующих лекарственных препаратов, которые снижают скорость реакции и внимание.
- Включать и эксплуатировать устройство детям и подросткам, которым не исполнилось 18 лет, за исключением учеников старше 16 лет, которые учатся работе зарядным устройством под пристальным присмотром инструктора.
- Включать и эксплуатировать устройство в случае наличия повреждений, со снятым защитным кожухом.
- Использовать самодельные или поврежденные кабели электропитания, силовые кабели и сетевой удлинитель.
- Использовать любые удлинители силовых кабелей.

- Заряжать аккумулятор, который находится на штатном месте в транспортном средстве (агрегате, аппарате).
- Заряжать аккумулятор, если зарядное устройство установлено внутри транспортного средства, в непосредственной близости от источников тепла, ближе 15 метров от места размещения легковоспламеняющихся материалов, горючих и взрывных веществ.
- Включать зарядное устройство, если на его корпусе закрыты вентиляционные отверстия.
- Заряжать одноразовые источники электрической энергии («батареи») и аккумуляторные батареи, которые не подлежат зарядке этим устройством.
- Заряжать неисправные аккумуляторные батареи.

Внимание! Прежде чем перемещать устройство, проверять его состояние и проводить техническое обслуживание зарядного устройства, отсоедините устройство от сети электропитания и от аккумулятора, который заряжается.

Прежде чем начать зарядку аккумулятора, внимательно выучите инструкцию по эксплуатации аккумуляторной батареи и придерживайтесь ее требований.

Не позволяйте пользоваться зарядным устройством детям и лицам с ограниченными возможностями.

Чтобы не допустить вспышку зарядного устройства во время работы, не накрывайте его и не допускайте попадания на устройство прямых солнечных лучей.

Не оставляйте зарядное устройство включенным без присмотра, отключайте его от источника электропитания сразу же после окончания зарядки аккумуляторной батареи. Не касайтесь контактных зажимов силовых кабелей во время зарядки аккумулятора.

Если зарядное устройство подключено к электросети, постоянно следите за тем, чтобы контактные зажимы силовых кабелей не касались друг друга, посторонних металлических предметов и корпуса устройства. Не используйте сетевой и силовые кабели, если у них поврежденная или изношенная изоляция.

Прежде чем включить устройство убедитесь, что параметры аккумулятора, сетевого удлинителя, силовой розетки и электрической сети отвечают техническим характеристикам зарядного устройства (см. П. 4 Данной инструкции).

Внимание! Во время зарядки аккумуляторные батареи, которые подлежат обслуживанию производят ядовитые горючие газы. Зарядку таких аккумуляторов осуществляйте только на открытом воздухе или в помещении, которое хорошо проветривается.

Избегайте возникновения пламени и искр во время зарядки аккумулятора. Не допускайте попадания электролита на открытые части тела, одел и корпус зарядного устройства - возникает опасность получения химического ожога и порчи имущества.

Если электролит попал на открытые части тела или в глаза, немедленно промойте пораженные участки чистой водой с мылом и обратитесь за помощью к соответствующему медицинскому заведению.

Осуществляя зарядку аккумуляторных батарей, которые обслуживаются, выньте пробки из заливных отверстий аккумуляторных банок. Очень важно, чтобы банки не были герметически закрыты, поскольку во время зарядки аккумулятора выделяются газы,

которые должны выходить наружу, иначе корпус аккумулятора может разорвать. При этом не допускайте попадания внутрь аккумуляторных банок пыли и мусора.

Не заряжайте аккумулятор во время дождя, снегопада, не касайтесь к нему мокрыми руками. Если зарядное устройство намочило, перед включением необходимо досуха его вытереть. Не лейте воду на устройство и не мойте его. Если влага попала внутрь корпуса, немедленно отсоедините зарядное устройство от розетки и обратитесь к сервисному центру.

Постоянно следите за исправностью зарядного устройства. В случае отказа в работе, появлении запаха, характерного для горелой изоляции, пламени, искр, немедленно прекратите работу и обратитесь к сервисному центру.

Устанавливайте зарядное устройство на ровной горизонтальной поверхности во избежание его переворачивания. Переконайтесь в том, что для обеспечения вентиляции есть достаточно места (не менее 0,5 м с каждой стороны и сверху).

Во избежание потери тока зарядки и искрообразования, в начале зарядки хорошо очистите клеммы аккумуляторной батареи, чтобы избавиться от окиси.

В процессе эксплуатации, хранения и транспортировки защищайте зарядное устройство от атмосферных осадков, водяного пара, агрессивных веществ и механических повреждений.

Внимание! Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать зарядное устройство, обратитесь к сервисному центру.

Данная инструкция не может учесть всех возможных случаев, которые могут возникнуть в реальных условиях эксплуатации зарядного устройства. Поэтому во время работы с зарядным устройством всегда следует руководствоваться здравым смыслом, быть внимательным и осторожным.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Контроль в начале работы

- Аккуратно вытяните зарядное устройство из упаковочной коробки, не допускайте при этом ударов и механического влияния на устройство.
- Осмотрите зарядное устройство на предмет механических повреждений корпуса, элементов управления и контроля, кабеля электропитания, силовых кабелей и контактных зажимов.
- Убедитесь в надежности поверхности, на которую установлено зарядное устройство, чтобы не допустить его падения и перебрасывания.
- Убедитесь, что сетевой выключатель (см. Рис. 1) находится в положении «ВЫКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031)

Подготовка к работе

Внимание! Прежде чем заряжать аккумулятор, внимательно выучите инструкцию по эксплуатации аккумуляторной батареи и придерживайтесь її требований.

Внимание! Источник электропитания, к которому подключается зарядное устройство, должен быть обеспеченным автоматическим

предохранителем (плавким предохранителем) с соответствующим током срабатывания. Мощность источника электросети должна быть достаточной для обеспечения надежной работы зарядного устройства. Нельзя подключать устройство к источникам электропитания с параметрами, отличающимися от отмеченных в разделе 2.2. данной инструкции, поскольку это приведет к выведению зарядного устройства из строя.

Подготовка устройства к зарядке (см. Рис. 1)

Внимание! Заряжать данными зарядным устройством аккумуляторы, которые имеют другие значения рабочего напряжения, запрещается!

- Убедитесь в том, что аккумулятор, который вы планируете зарядить, имеет рабочее напряжение 6 В, 12 В или 24 В.
- Очистите контактные клеммы аккумулятора от пыли, грязи и окиси.
- Придерживаясь полярности, присоедините контактные зажимы силовых кабелей (3,4) к клеммам аккумуляторной батареи (красный кабель к клемме «+» акб, черный кабель к клемме «-» акб). Убедитесь в надежности контакта.
- Установите переключатель выбора напряжения зарядки (7) в положение, которое отвечает рабочему напряжению аккумуляторной батареи (если рабочее напряжение аккумулятора представляет 6 В, установите клавишу в положение «6 В», если рабочее напряжение аккумулятора представляет 12 В, установите клавишу в положение «12 В», если рабочее напряжение аккумулятора представляет 24 В, установите клавишу в положение «24В»).
- Установите переключатель (6) в положения, которые отвечают необходимому току зарядки аккумулятора.
- Подключите кабель электропитания (2) к источнику переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц (электрической розетки стационарной электросети).
- Включите сетевой выключатель, переведя клавишу «ВКЛ/ ВЫКЛ» (1) в положение «ВКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031). При этом будет светиться световой индикатор выключателя. Сразу же после включения сетевого выключателя, зарядное устройство будет давать зарядный ток.

Внимание! Если рабочее напряжение аккумуляторной батареи представляет 6 В, запрещено устанавливать клавишу выбора вольтжа зарядки в положение 12 В (так же и для 12 Вта 24 В).

Внимание! Электрическая розетка должна быть заземлена.

Зарядка аккумулятора

Внимание! Характеристики аккумуляторной батареи, которая подключается к зарядному устройству, должны полностью отвечать характеристикам зарядного устройства, которое используется (см. П. 2.2. данной инструкции).

Сразу же после включения зарядного устройства амперметр будет отображать текущий ток зарядки.

Зарядное устройство функционирует полностью в автоматическом режиме,

формируя при этом оптимальную величину зарядного тока - заряжая аккумулятор, сила тока будет уменьшаться. Таким образом, нет необходимости постоянно контролировать параметры процесса зарядки аккумулятора (но при этом запрещается оставлять зарядное устройство включенным без присмотра!).

Внимание! Во время зарядки аккумулятора с помощью переключателя/регулятора (см. Рис. 1) можно регулировать силу зарядного тока.

Внимание! Аккумуляторная батарея считается полностью заряженной, когда ток и напряжение во время зарядки остаются неизменными в течение 1-2 часов. Длительность зарядки аккумуляторной батареи будет зависеть от емкости аккумулятора и степени его разрядки.

После того, как аккумуляторная батарея будет заряжена, отключите устройство от сети электропитания и отсоедините контактные зажимы силовых кабелей от клемм аккумулятора.

Во время зарядки аккумулятора контактные зажимы силовых кабелей не должны касаться друг друга, корпуса устройства, а также металлических предметов.

Примечание! Данная инструкция не является пособием по зарядке аккумуляторных батарей. При дополнительной информации о процессе зарядки аккумуляторной батареи обратитесь к квалифицированному специалисту или к справочным материалам.

Отключение устройства (см. Рисунок 1)

- Выключите сетевой выключатель, переведя клавишу «ВКЛ/ ВИКЛ» (1) в положение «ВЫКЛ» (для АТ-3030, АТ-3031)
- Отсоедините кабель электропитания (2) от электросети.
- Отсоедините контактные зажимы силовых кабелей (3, 4) от клемм аккумуляторной батареи.
- Проведите контрольный обзор устройства (см. Раздел 7 данной инструкции «Техническое обслуживание»).
- Зафиксируйте сетевой и силовые кабели.

Система защиты зарядного устройства:

Защита от перегрева

Данная аварийная система предназначена для предотвращения возможного возгорания

зарядного устройства в случае критического перегрева обмотки трансформатора.

В процессе длительной работы зарядного устройства и / или в случае высокой температуры окружающей среды, может сработать система защиты от перегрева и произойти отключение устройства.

Защита от ошибочного подключения силовых кабелей

Защита зарядного устройства и аккумулятора:

В случае неверного подключения контактных зажимов силовых кабелей к клеммам аккумулятора (то есть, красный кабель зарядного устройства присоединен к

клемме акб

«-», а черная кабель - к клемме акб «+»);

В случае присоединения аккумулятора, рабочее напряжение которого 12 В, и установки клавиши выбора вольтжа зарядки в положение 24 В.

Защита от напряжения

Защита зарядного устройства:

В случае повышения напряжения в сети электропитания;

Если ток зарядки превышает максимально допустимый показатель для зарядного устройства.

Защита от короткого замыкания

Защита зарядного устройства :

- В случае короткого замыкания в сети электропитания;
- В случае касания контактных зажимов зарядного устройства друг друга;
- В случае присоединения к контактным зажимам аккумулятора, в котором замкнутые внутренние пластины.

Внимание: В случае переплюсовки или перегрузки, срабатывает защита- перегорание плавких предохранителей. Для возобновления работы устройства предохранитель необходимо заменить таким, которое отвечает току, который указан на корпусе зарядного устройства.

Не используйте самодельных предохранителей. Это ОПАСНО!

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание! Прежде чем приступить к работам из технического обслуживания зарядного устройства, отключите электропитание и отсоедините контактные зажимы силовых кабелей от аккумуляторной батареи.

В конструкции зарядных устройств INTERTOOL применены современные электронные компоненты. Благодаря этому устройства не требуют проведения регулярного обслуживания, за исключением чистки.

Тем не менее для обеспечения надежной работы устройства в течение длительного периода эксплуатации и хранения, своевременно осуществляйте несложное техническое обслуживание.

Предвиденные следующие виды обслуживания:

- Контрольный обзор;
- Техническое обслуживание.

Контрольный обзор

Контрольный обзор выполняйте к и после каждого использования зарядного устройства или его транспортировки. В ходе контрольного обзора очистите внешнюю часть корпуса зарядного устройства от пыли и грязи, убедитесь в отсутствии повреждений корпуса, исправности органов управления и контроля, предохранителей, кабеля электропитания, силовых кабелей и контактных зажимов. В случае появления следов коррозии, аккуратно удалите ржавчину и смажьте пораженные места антикоррозийным

маслом.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание зарядного устройства проводите не реже однажды на три года, с целью удаления пыли и грязи, которые накопились внутри корпуса, а также проверки состояния электронной составляющей. Для этого аккуратно открутите винты (используйте крестообразную отвертку) и снимите защитный кожух.

После окончания работ из технического обслуживания установите на место защитный кожух и надежно закрутите винты.

Примечание! В зависимости от частоты использования зарядного устройства и условий окружающей среды техническое обслуживание может проводиться чаще.

Во время очистки устройства от пыли и грязи не сгибайте силовые кабели и не прикладывайте усилий к деталям, во избежание их повреждения.

Внимание! Ремонт электронной составляющей зарядного устройства должен проводить только опытный квалифицированный специалист. В случае возникновения трудностей в ходе проведения технического обслуживания устройства следует обратиться за помощью к сервисному центру.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Внимание! Запрещено переносить зарядное устройство, если сетевой и силовые кабели подсоединены к электросети и нагрузке.

Не переносите устройство за сетевой или силовые кабели.

Зарядное устройство является изделием переносного типа и имеет крепкий корпус, который обеспечивает надежную защиту электронной составляющей. В то же время данное устройство требует осторожного обращения во время транспортировки и соответствующих условий хранения. Переносите зарядное устройство только за ручку.

Зарядное устройство может транспортироваться всеми видами транспорта, которые обеспечивают сохранение устройства, в соответствии с общими правилами перевозок.

Позаботьтесь о том, чтобы не повредить зарядное устройство во время транспортировки.

Не размещайте на устройстве тяжелые предметы.

Во время грузово-разгрузочных работ и транспортировки зарядное устройство не должно подлежать ударам и влиянию атмосферных осадков.

Размещение и крепление зарядного устройства в транспортных средствах должны обеспечивать стойкое положение устройства и отсутствие возможности его перемещения во время транспортировки.

Допустимые условия транспортировки зарядного устройства : температура окружающего воздуха от - 15°С до +55°С, относительная влажность воздуха к 90%.

Внимание! Во время перемещения зарядного устройства из холода (при температуре воздуха ниже 0°С) в теплое помещение, использовать устройство позволяется не раньше, чем через 3 часа. Данного промежутка времени следует придерживаться для удаления возможного конденсата. Если зарядное устройство начать использовать сразу же после перемещения из холода, устройство может выйти из строя.

ХРАНЕНИЕ

Внимание! Храните зарядное устройство в помещении, которое хорошо проветривается при температуре, - 15°С - +55°С и относительной влажности воздуха не больше 90%.

Зарядное устройство, прежде чем поставить на длительное хранение, должно быть законсервировано.

Во время подготовки к хранению:

- обесточьте зарядное устройство, отсоедините от клемм аккумулятора контактные зажимы.
- удалите пыль и грязь из внешней части корпуса устройства, кабелей и контактных зажимов.
- смажьте тонким слоем антикоррозийного масла контактные зажимы.
- зафиксируйте сетевой и силовые кабели.

Примечание! После того как зарядное устройство будет снято из хранения, очистите контактные зажимы от смазочного материала.

Внимание! Хранить зарядное устройство в одном помещении с горючими веществами, кислотами, лугами, минеральными удобрениями и другими агрессивными веществами запрещается.

УТИЛИЗАЦИЯ

Не выбрасывайте зарядное устройство в контейнер с бытовыми отходами! Изделие, которое отслужило свой срок эксплуатации, оснастки и упаковка должны казаться на утилизацию и переработку. Информацию об утилизации вы можете получить в местной администрации.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Методы устранения
Устройство не работает (не слышно гуденя трансформатора (для АТ-3030, АТ-3032, АТ-3033))	Поврежденный сетевой кабель	Замените кабель
	Отсутствующий ток в электросети	Выясните причину
	Зарядное устройство вышло из строя	Обратитесь к сервисному центру
	Вышел из строя сетевой выключатель	Обратитесь к сервисному центру
Устройство работает (гудит), но амперметр не отображает ток зарядки	Ненадежный контакт на клеммах аккумулятора	Убедитесь в надежности контакта
	Поврежденные силовые кабели	Обратитесь к сервисному центру
	Неисправная аккумуляторная батарея	Знеструмте устройство, отсоедините аккумуляторную батарею, проверьте работоспособность зарядного устройства на сознательно исправном аккумуляторе
	Силовые кабели не присоединены к клеммам аккумуляторной батареи	Присоедините силовые кабели к аккумуляторной батарее
	Вышел из строя амперметр	Обратитесь к сервисному центру
Чувствуется удар электотоком во время прикосновения к корпусу устройства	Отсутствующее заземление	Знеструмте зарядное устройство, убедитесь, что электрическая розетка, к которой присоединенный кабель электропитания устройства, надежно заземлена
Во время подачи электропитания на зарядное устройство с присоединенной аккумуляторной батареей отключается	Неисправная аккумуляторная батарея	Знеструмте зарядное устройство, отсоедините аккумуляторную батарею и замените предохранитель цепи постоянного тока
	К аккумуляторной батарее неправильно подсоединены силовые кабели	Знеструмте зарядное устройство и убедитесь, что силовые кабели к клеммам аккумулятора подсоединены правильно
	Повышенное напряжение в сети	Проверьте напряжение питания
	В электросети питания и/или зарядки случилось короткое замыкание	Выявите и устраните причину короткого замыкания, замените неисправный предохранитель
	Устройство вышло из строя	Обратитесь к сервисному центру



INTERTOOL.ua

инструмент в каждый дом

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:

storgom.ua

ГРАФИК РАБОТЫ:

Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30

Сб.: с 09:00 по 16:00

Вс.: с 10:00 по 16:00

КОНТАКТЫ:

+38 (044) 360-46-77

+38 (066) 77-395-77

+38 (097) 77-236-77

+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:

<https://storgom.ua/product/intertool-177392.html>

Другие товары: <https://storgom.ua/zariadnye-ustroistva.html>