

ТОВ "ДП УКРГАЗТЕХ"

**КОНТРОЛЕР ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА
ВІД СОНЯЧНОЇ ПАНЕЛІ КЗАСП-1**

Паспорт

АЧСА 436435.004 ПС

Київ

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Контролер заряду акумулятора від сонячної панелі **КЗАСП-1** (далі по тексту – контролер) призначений для забезпечення паралельного (одночасного без додаткової комутації) заряджання акумулятора від джерела живлення ДЖІ 12/3 та сонячної панелі.

Блок-схема функціонування контролера при заряджанні акумулятора від джерела живлення та сонячної панелі (далі по тексту – СП) приведена на Рис. 1.

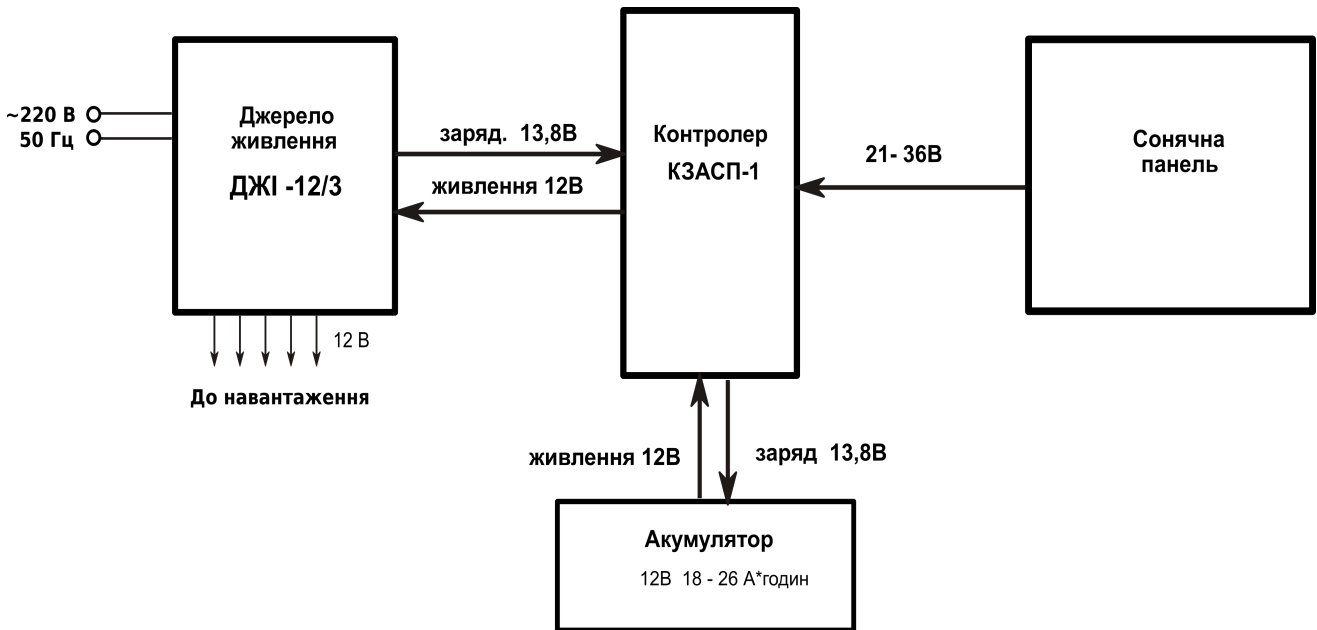


Рис. 1. Блок-схема функціонування контролера

В стандартному режимі функціонування джерело живлення отримує електроенергію від зовнішньої мережі змінного струму (~ 220 В 50 Гц.) і перетворює її в електроенергію постійного струму напругою 12 В для споживання навантаженням (обладнанням комплексу) та в постійний струм 13,8 В для заряду акумулятора через контролер. Контролер перевіряє ступінь заряду акумулятора і, при необхідності, подає постійний струм заряду напругою 13,8 В від джерела живлення та приведенний до 13,8 В постійний струм від СП на акумулятор.

У випадку відсутності живлення від зовнішньої мережі змінного струму ~ 220 В, до навантаження надходить струм живлення 12 В від акумулятора через контролер та джерело живлення. Одночасно відбувається процес заряджання акумулятора через контролер заряду від СП, що, при наявності сонця, дозволяє жити систему від акумулятора у випадку непередбаченого або аварійного відключення мережі живлення ~ 220 В. Процес заряджання проходить в режимі відстеження точки максимальної потужності (MPPT). Слід враховувати, що в такому випадку ефективне заряджання акумулятора може відбуватися тільки при сонячній погоді, коли забезпечується достатнє освітлення СП.

2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЕРА

- 2.1 Номінальна вихідна напруга сонячної панелі – 22,5 В.
(діапазон від ≤ 12 В до ≥ 24 В)
- 2.2 Номінальна потужність сонячної панелі – 150 Вт.
- 2.3 Номінальна вихідна напруга постійного струму
підключеного ДЖІ 12/3 (ХТ2) – 13,8 В.
- 2.4 Номінальна вихідна напруга постійного струму контролера
для заряду акумулятора – 13,8 В.
- 2.5 Максимальний вихідний струм контролера, не більше – 5,2 А.
- 2.6 Акумулятор – свинцево-кислотний, гелієвий:
- номінальна напруга – 12 В.
 - номінальна ємність – 26 А*год.
- 2.8 Ступінь захисту корпусу контролера від впливів
навколишнього середовища за ГОСТ 14254 – IP30.

Контролер виконаний в корпусі з алюмінієвого сплаву з встановленим на задній панелі корпусу замком для кріплення на DIN - рейку.

Корпус контролера виконує роль пасивного відводу тепла для напівпровідникових елементів, що виділяють тепло в процесі роботи. Роз'єми зовнішніх з'єднань розташовані на нижній панелі корпусу. На фронтальній панелі розміщені трьох позиційні (червоний- зелений- синій) світлодіодні індикатори стану СП та акумулятора з відповідними написами.

Індикація стану сонячної панелі:

- *зелений колір індикатора* – нормальний режим функціонування. Потужність СП достатня і йде процес заряду акумулятора;
- *синій колір індикатора* – вихідна потужність СП не повністю споживається в процесі заряду (або акумулятор не підключений чи повністю заряджений);
- *червоний колір індикатора* – вихідна потужність СП не достатня для ефективного заряду акумулятора;
- *індикатор не горить* – СП не підключена до контролера.

Індикація напруги на клеммах підключення акумулятора до контролера (ХТ3):

- *зелений колір індикатора* – акумулятор заряджається. Напруга заряду на клеммах акумулятора 13,8 В;
- *синій колір індикатора* – акумулятор не споживає струм заряду;
- *червоний колір індикатора* – низький рівень заряду. Напруга заряду на клеммах акумулятора менше 13,8 В.

Загальний вигляд та електрична схема контролера приведена на Рис. 2.



Рис. 2 Загальний вигляд та електрична схема контролера КЗАСП-1.

Призначення роз'ємів контролера:

- XT1-1 – для з'єднання з сонячною панеллю
- XT2 – для з'єднання з ДЖІ 12/3
- XT3 – для з'єднання з акумулятором

3 ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛЕРА ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Основні функції контролера:

- контроль стану заряду акумулятора;
- забезпечення паралельного заряджання акумулятора від

ДЖІ 12/3 та сонячної панелі (при стандартній роботі ДЖІ 12/3 – живлення від зовнішньої мережі ~ 220 В 50 Гц);

- забезпечення заряджання акумулятора від сонячної панелі (у випадку відсутності живлення ДЖІ 12/3 від зовнішньої мережі ~220В 50 Гц;
- забезпечення живлення обладнання, підключеного до ДЖІ 12/3 від акумулятора при відсутності живлення від зовнішньої мережі ~220В 50 Гц.

3.2 На Рис. 3 приведена схема електричних з'єднань контролера з джерелом живлення ДЖІ 12/3 та сонячною панеллю для заряджання акумулятора.

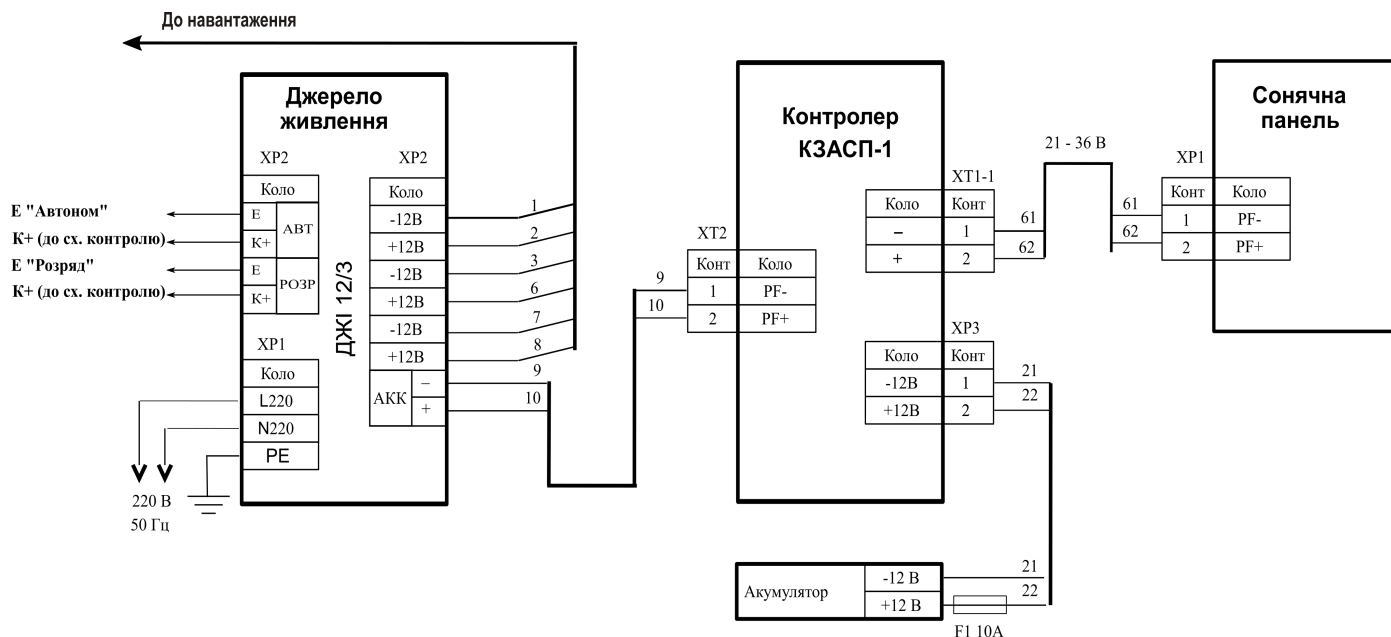


Рис. 3. Схема електричних з'єднань контролера з джерелом живлення ДЖІ 12/3 та сонячною панеллю

3.3 При необхідності прискореного заряджання акумулятора використовується схема з двома джерелами живлення ДЖІ-12/3, контролером КЗАСП-1 та сонячною панеллю (Рис. 4).

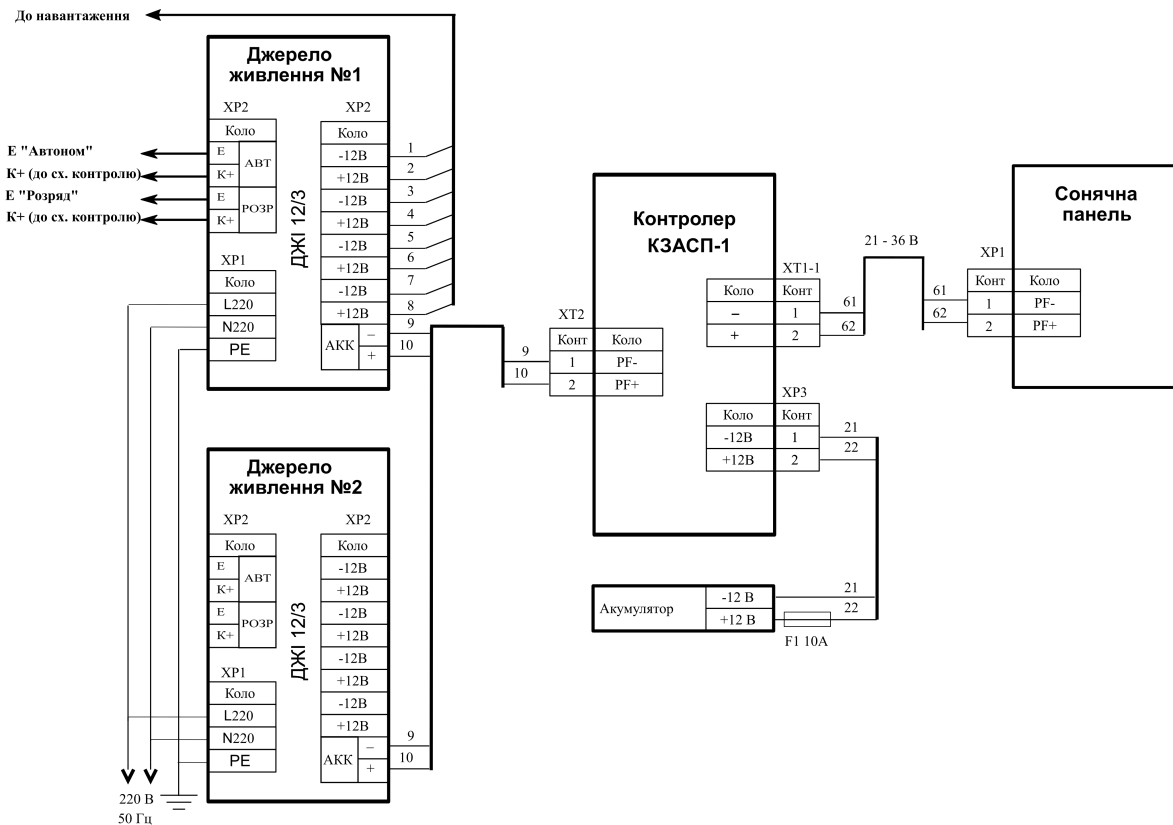


Рис. 4. Схема електричних з'єднань для прискореного заряджання акумулятора через контролер КЗАСП-1

3.4 Схема електричних з'єднань спільного застосування ДЖІ-12/3 з Контролером джерела живлення КДЖ-1 показана на Рис.5

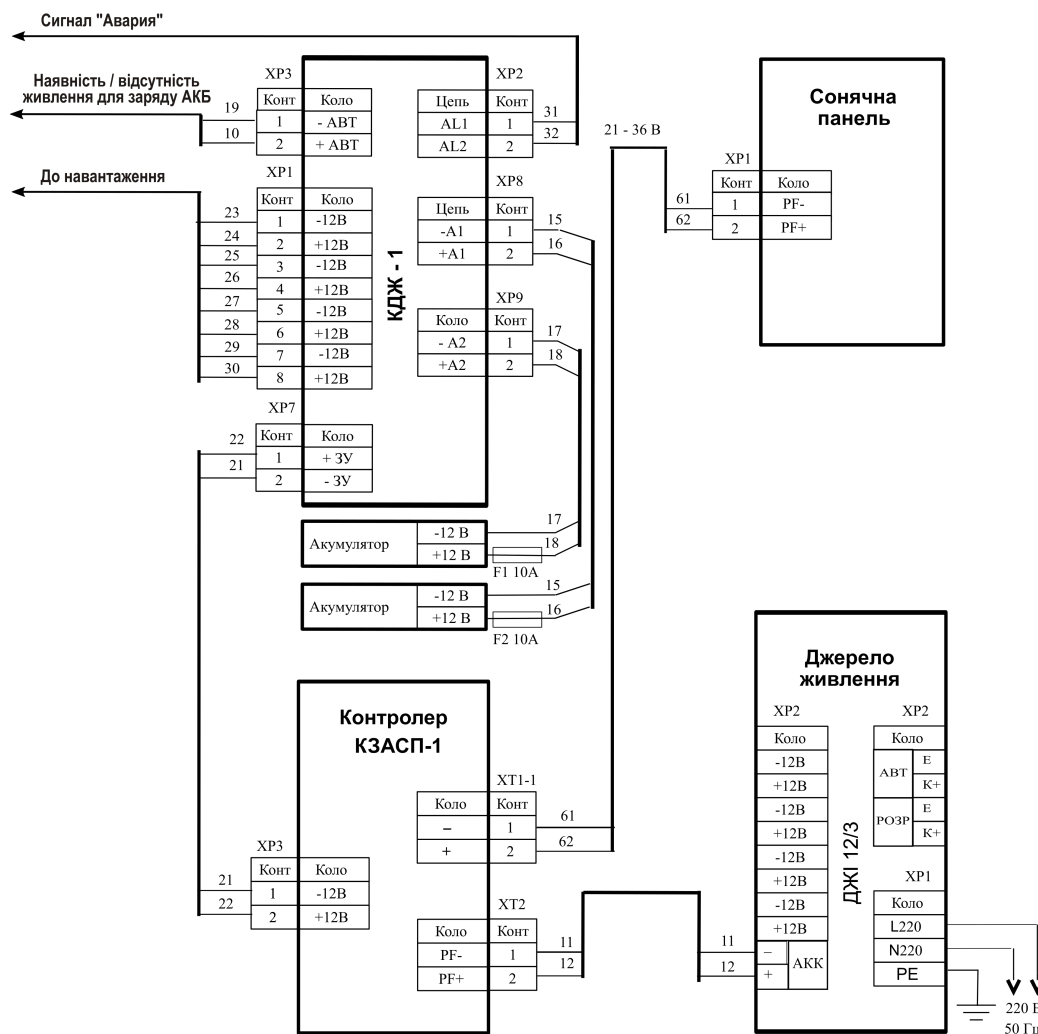


Рис. 5. Схема електричних з'єднань при використанні Контролера джерела живлення КДЖ-1

3.5 При роботі з джерелом живлення необхідно дотримуватися «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок» для установок напругою до 1000 В.

3.6 Категорично забороняється проводити будь-які монтажні або профілактичні роботи при підключеному мережевому живленні.

3.7 З метою захисту акумулятора від небажаних перевантажень, які негативно впливають на його технічний стан й довговічність, необхідно роботи з підключення сполучних кабелів обладнання (ДЖІ 12/3, контролера, сонячної панелі) згідно зі схемою з'єднань проводити без підключеного до контролера акумулятора. Після завершення робіт провести перевірку відсутності коротких замикань (КЗ) ліній навантаження на відповідне ДЖІ 12/3:

- за допомогою тестера перевірити на КЗ кожну лінію навантаження (пари клем ХР2 від (1,2) до (7,8));
- підключити лінію живлення ~220 В до ДЖІ 12/3 (ХР1 (1,2)) та звернути увагу на стан індикатора ДЖІ 12/3 «РОБОТА»:

1 - світлодіод миготить – під'єднане до ДЖІ 12/3 навантаження має КЗ;

2 - світлодіод постійно світить зеленим кольором – навантаження без короткого замикання й акумулятор можна підключити до Контролера (роз'єм ХТ2).

3.8 Перед введенням в експлуатацію акумулятор повинен бути зарядженим (сформована номінальна ємність) зарядним пристроєм згідно з інструкцією з експлуатації акумулятора.

В якості зарядного пристрою можна використовувати ДЖІ 12/3 наступним чином:

- при відключених від ДЖІ 12/3 навантаженнях під'єднати акумулятор до роз'єму ХР3 (11,12) ДЖІ 12/3 і подати мережеву напругу на ХР1 (1,2);

- після того, як напруга на АКБ досягне $13,5 \div 13,8$ В, продовжувати заряд ще $8 \div 12$ годин. В результаті справна АКБ буде заряджена не менше ніж на 90% від реальної ємності.

Примітка. 1. Акумулятор повинен підключатися тільки через зовнішній запобіжник номіналом 10 А.

2. Забороняється підключення АКБ безпосередньо, а також через саморобні запобіжники або запобіжники іншого номіналу.

5. ТЕРМІН СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ. ГАРАНТІЇ ПОСТАЧАЛЬНИКА

5.1 Термін служби Контролера **КЗАСП-1** - **не менше 12 років**.

5.2 Виробник гарантує відповідність Контролера **КЗАСП-1** конструкторській документації АЧСА.436435.004.

5.3 Гарантійний термін зберігання контролера складає **6 місяців** з дати постачання.

Гарантійний термін його експлуатації складає **18 місяців** з дати введення в експлуатацію, але **не більше 24 місяців** з дати постачання.

В період гарантійного терміну підприємство-виробник приймає на себе зобов'язання щодо забезпечення безкоштовного ремонту і заміну пошкоджених елементів при дотриманні користувачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

5.4 Виробник залишає за собою право відмови від безкоштовного гарантійного ремонту в разі недотримання користувачем викладених нижче умов гарантії.

5.4.1 Виріб знімається з гарантії прилад в наступних випадках:

- а) порушення правил експлуатації джерела живлення викладених в цьому Паспорті.
- б) наявність слідів стороннього втручання або очевидній спробі ремонту виробу не уповноваженими організаціями (особами);
- в) несанкціоновані зміни конструкції або схеми виробу.

5.4.2 Гарантія не поширюється у разі:

- а) механічного пошкодження і пошкодження в результаті транспортування;
- б) пошкодження, викликані потраплянням всередину виробу сторонніх предметів, речовин, рідин;
- в) пошкодження, викликані стихією, пожежею, зовнішнім впливом, випадковими зовнішніми факторами (стрибок напруги в електричній мережі вище норми, гроза і ін.), неправильним підключенням;
- г) пошкодження, викликані невідповідністю параметрів живлення мереж, дією інших зовнішніх факторів;
- д) відсутність захисного заземлення устаткування під час експлуатації;
- е) інших пошкоджень, які виникли не з вини виробника.

5.5 З питань гарантійного ремонту слід звертатися до сервісного центру підприємства-виробника ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ».

Реквізити сервісного центру ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ» в Україні:
08138, Київська обл., Софіївська Борщагівка, вул. Мала Кільцева, 8.

Тел. +38(044) 492-76-21, 334-73-03

Поштова адреса: Сервісний центр ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ»
08138, Київська обл.,

Софіївська Борщагівка, 1, вул. Миру, 27

E-mail: dpugt@dgt.com.ua

Web: www.dgt.com.ua, www.ukrgas.tech

При цьому повинна бути збережена цілісність конструкції Контролера КЗАСП-1.

6. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ

6.1. Умови зберігання Контролера КЗАСП-1 в упаковці підприємства-виробника повинні відповідати умовам зберігання 2 за ГОСТ 15150.

6.2. Упакований Контролер КЗАСП-1 повинен зберігатися в складських умовах, що забезпечують збереження виробу від механічних впливів, забруднення і дії агресивних середовищ.

Зберігання Контролера КЗАСП-1 у транспортній тарі допускається не більше шести місяців, в іншому випадку, він повинен бути звільнений від транспортної тари.

6.3. Упакований в індивідуальну упаковку Контролер КЗАСП-1 може транспортуватися в критих транспортних засобах усіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

Загальні вимоги до транспортування повинні відповідати ГОСТ 12997, а кліматичні умови транспортування - умовам для групи 5 (ОЖ4) відповідно ГОСТ 15150.

6.4. Контролера КЗАСП-1, упакований в індивідуальну упаковку, витримує без пошкоджень наступні впливи:

- температуру навколишнього повітря - від мінус 55 до плюс 70 °С;
- відносної вологості - до $(95 \pm 3)\%$ при температурі плюс 35 °С;
- синусоїдальних вібрацій - в діапазоні частот від 10 до 500 Гц з амплітудою зміщення до 0,35 мм і амплітудою прискорення до 30,0 м/с²;
- транспортної тряски - з прискоренням до 30 м/с² при частоті від 80 до 120 ударів за хвилину.

7. КОМПЛЕКТНІСТЬ

В комплект поставки контролера входить:

- | | |
|---|------------|
| - контролер заряду акумулятора від сонячної панелі КЗАСП-1 | - 1 шт; |
| - din-рейка | - 1 шт; |
| - паспорт | - 1 прим.; |
| - індивідуальна упаковка | - 1 шт. |

8. УТИЛІЗАЦІЯ

Утилізація виробу (переплавлення, поховання, перепродаж) проводиться у порядку, встановленому Законами України:

- від 1992 р. № 50, ст. 678, (в редакції N 2556 – III (2556-14) «Про охорону атмосферного повітря»;
- від 21.06.2001, N 48, ст..252 "Про охорону атмосферного повітря" (зі змінами від 14.07. 2016);
- від 1998 р. № 36-37, ст.242 "Про відходи" (зі змінами від 09.04.2015);
- від 1991 р. № 41, ст.546 "Про охорону навколишнього середовища" (зі змінами від 04.10.2016), а також іншими нормами, актами, правилами, розпорядженнями, тощо.

9. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Контролер заряду акумулятора від сонячної панелі **КЗАСП-1**, АЧСА.436435.004, заводський номер _____ виготовлений і прийнятий у відповідності з обов'язковими вимогами державних стандартів, діючої технічної документації і **визнаний придатним до експлуатації.**

Представник ВТК	Лисенко С.			202	р.
М. П.	(ПІП)	(підпис)	(дата)		

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]