

ТОВ "ДП УКРГАЗТЕХ"

КОНТРОЛЕР ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ КДЖ-1

Паспорт

АЧСА.468364.001 ПС

Київ

1 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

1.1 Контролер джерела живлення КДЖ-1 (далі - **КДЖ-1**) призначений для **безперебійного забезпечення електроживленням** вимірювальних комплексів «ФЛОУТЕК-ТМ» (далі - комплекси) та **спільній роботі з джерелом живлення ДЖІ 12/3** (далі - **ДЖІ**) або з контролером заряду акумулятора (**АКБ**) від сонячної панелі **КЗАСП-1** (далі **КЗАСП-1**), які випускаються серійно, та **ДЖІ**.

Живлення підключеного до КДЖ-1 навантаження здійснюється від одного з двох підключених до КДЖ-1 акумуляторів. Одночасно інший акумулятор заряджається від ДЖІ.

1.2 КДЖ-1 має безударну схему резервування вихідної напруги, **забезпечує повну гальванічну розв'язку від мережі живлення 220 В, 50 Гц**, виключаючи цим вплив перешкод і можливої нестабільності мережі на працездатність електронної апаратури, має схему контролю і діагностики станів мережі, що живить джерело живлення ДЖІ, та акумуляторів, а також **забезпечує автоматичну підзарядку акумуляторів** від джерела живлення ДЖІ.

1.3 Електричні параметри КДЖ-1:

- номінальна напруга - **12 В постійного струму;**
- номінальний струм навантаження - **2,6 А;**
- максимальний зарядний струм - **не більше 2,7А;**
- власний струм споживання КДЖ-1 від акумулятора при відключеній мережі - **не більше 15 мА;**
- напруга пробою електричної ізоляції силових кіл змінного струму не менше 2500 В частотою 50 Гц протягом трьох хвилин;
- електричний опір ізоляції силових кіл - **не менше 10 МОм.**

1.4 Обидва акумулятора, які підключені до КДЖ-1, повинні мати однакові параметри. Довжина з'єднувальних кабелів між КДЖ-1 і акумуляторами не повинна перевищувати 1 м.

Примітка – Кількість акумуляторів в комплекті поставки визначається при замовленні КДЖ-1.

1.4.1 Номінальна напруга акумуляторів, що приєднуються до КДЖ-1 - **12 В.**

1.4.2 Номінальна ємність акумуляторів, що приєднуються - **від 18 до 26 А*год.**

1.5 Електричні параметри виходів сигналізації «Нема живлення» («Автоном робота») і «Аварія», які КДЖ-1 формує для системи контролю (верхній рівень):

- максимальна напруга - **30 В.**
- максимальний комутований струм - **50 мА.**

1.6 КДЖ-1 призначений для експлуатації **поза межами вибухонебезпечних зон** в приміщеннях за наступних умов:

- температура навколишнього повітря від мінус **40 до плюс 70 °С;**
- відносна вологість **до 98%** при температурі **плюс 35 °С** і більш низьких значеннях температури без конденсації вологи;
- вплив синусоїдальних вібрацій частотою від 10 до 55 Гц з амплітудою зміщення до 0,15мм.

1.7 Якщо обладнання комплексів знаходиться у вибухонебезпечній зоні, то його живлення від КДЖ-1 здійснюється через іскробезпечний бар'єр.

1.8 Кліматичне виконання корпусу КДЖ-1 - **С3 за ГОСТ 12997.**

Ступінь захисту корпусу ДЖІ від впливів навколишнього середовища - **IP40 за ГОСТ 14254.**

1.9 Габаритні розміри КДЖ-1 не перевищують - **107 мм х 94 мм х 66 мм.**

1.10 Маса КДЖ-1 не перевищує - **0,35 кг.**

Габаритні розміри та зовнішній вигляд КДЖ-1 показані на рисунках 1 і 2.

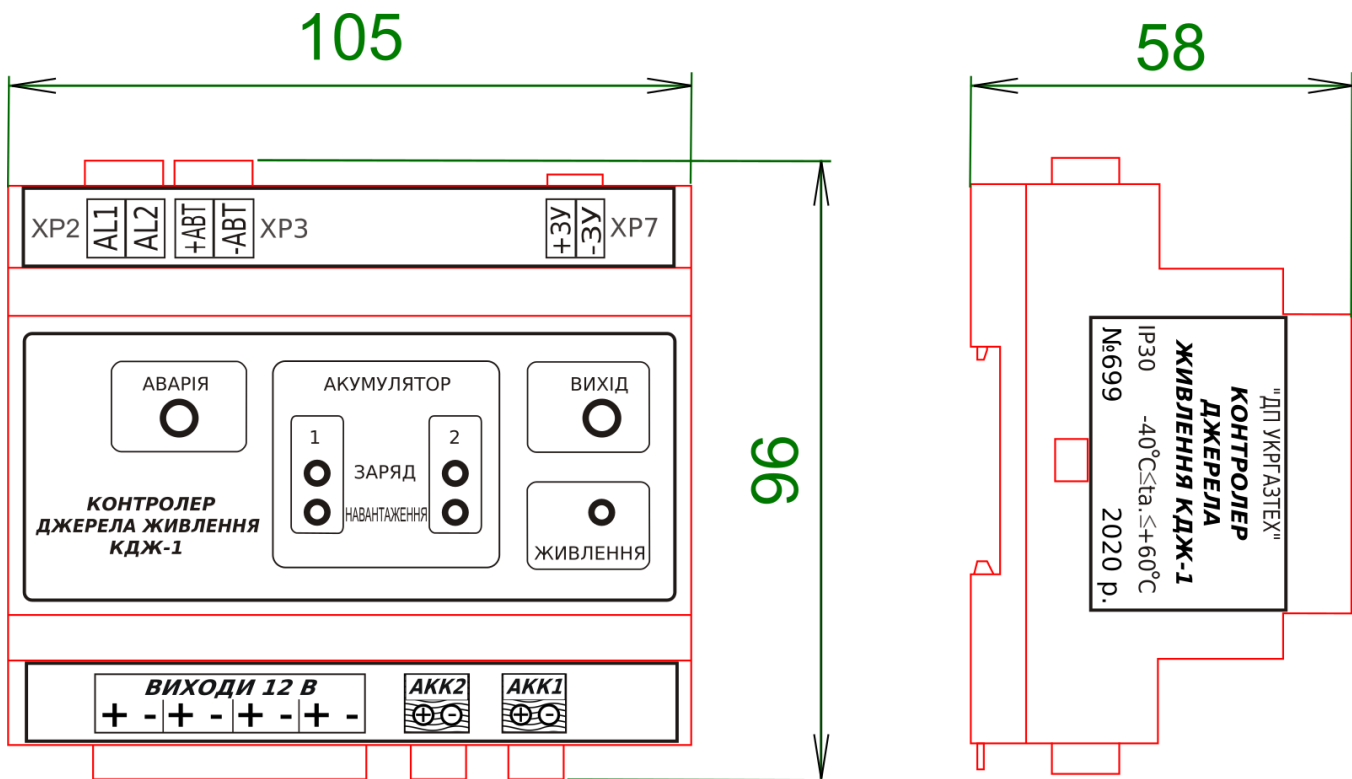


Рисунок 1 - Габаритні розміри КДЖ-1



Рисунок 2 - Зовнішній вигляд КДЖ-1

2. КОМПЛЕКТНІСТЬ

2.1. Комплект поставки КДЖ-1 приведений в таблиці 1.

Таблиця 1 - Комплект поставки КДЖ-1

Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
АЧСА.468364.001	Контролер джерела живлення КДЖ-1	1 шт.;	
АЧСА.468364.001 ПС	Паспорт	1 прим.	
-	Акумуляторна батарея 12 В _____ А*год	1 шт.;	
-	Утримувач запобіжника 10 А	1 шт.;	
-	Запобіжники 10 А	3 шт.;	Запасні запобіжники
-	Запобіжники 3 А	6 шт.;	Запасні запобіжники
-	Індивідуальна упаковка	1 шт.	

Примітка 1: - в комплект поставки КДЖ-1 входить 1 (одна) АКБ з замовленою ємністю $18 \div 26 \text{ А*год}$.

Друга АКБ, яка необхідна для роботи КДЖ-1, вилучається з комплекту ДЖІ 12/3 і під'єднується до КДЖ-1 згідно зі схемами підключень (рис. А1 і рис. А2).

При замовленні можлива поставка КДЖ-1 без акумуляторної батареї.

3 ОПИС КОНСТРУКЦІЇ І ПРИНЦИП РОБОТИ КДЖ-1

3.1 КДЖ-1 виконаний в пластиковому корпусі, в якому встановлена плата з електронними елементами. Роз'єми зовнішніх підключень до плати розташовані з боків плати і доступні через отвори в бічних панелях.

Усі гвинтові роз'ємні з'єднувачі КДЖ-1 - типу "**Combicon**".

3.2 КДЖ-1 має виконання корпусу у вигляді конструкції з кронштейнами для кріплення на **DIN-рейці**.

3.3 На платі КДЖ-1 встановлені:

- схема контролю і діагностики напруги акумуляторів і джерела живлення **ДЖІ** або **КЗАСП-1**;

- три плавких запобіжника типу «**Polyswitch**» номіналом **3 А**: один в колі навантаження і по одному в колі кожного акумулятора.

Конструкція КДЖ-1 і встановлені на платі відповідні елементи передбачають захист від подачі напруги живлення зворотної полярності.

3.4 Напруга навантаження (для споживачів) надходить від одного з акумуляторів, від нього живиться і КДЖ-1. Інший акумулятор в цей час заряджається від джерела живлення ДЖІ.

Таким чином, забезпечується повна розв'язка від мережі живлення **220 В, 50 Гц** і виключається вплив перешкод і можливої нестабільності мережі **220 В** на працездатність електронної апаратури, що живиться від КДЖ-1.

3.5 Алгоритм перемикання акумуляторів.

При первинному включенні КДЖ-1 по черзі навантажує акумулятори та визначає ступінь зарядки кожного з них. За вимірюваною напругою акумуляторів, найгірший за напругою акумулятор включається на зарядку, кращий - залишається на навантаженні.

Після розрядки акумулятора, що живить, до мінімально допустимої за паспортом робочої напруги $11,4 \pm 0,2$ В, акумулятор переключється на зарядку, а живлення навантаження здійснюється від акумулятора, що був на зарядці.

3.6 Індикація роботи КДЖ-1 здійснюється за допомогою світлодіодів: **«Живлення»**, **«Вихід»**, **«Навантаження 1»**, **«Зарядка 1»**, **«Навантаження 2»**, **«Зарядка 2»** та **«Аварія»**.

Розташування світлодіодів та їх призначення показані на **рисунку 1**.

3.6.1 Постійне світіння світлодіодів означає:

«Живлення» - відповідає наявності напруги 12 В на вході КДЖ-1;

«Вихід» - відповідає наявності напруги 12 В на виході КДЖ-1;

«Навантаження 1» - перший акумулятор підключений до навантаження і напруга на ньому в межах норми;

«Зарядка 1» - перший акумулятор підключений на зарядку і заряджається;

«Навантаження 2» - другий акумулятор підключений до навантаження і напруга на ньому в межах норми;

«Зарядка 2» - другий акумулятор підключений на зарядку і заряджається;

«Аварія» - свідчить про несправність КДЖ-1 чи неробочий стан акумуляторів.

3.6.2 Блимання світлодіодів означає:

- повільне блимання індикатора **«Навантаження»** - акумулятор розряджений нижче робочого мінімального рівня;

- часте блимання індикатора **«Навантаження»** - акумулятор працює зі зниженою робочою напругою і очікує завершення зарядки іншого акумулятора;

- повільне блимання індикатора **«Зарядка»** - акумулятор заряджається нормальним струмом зарядки;

- часте блимання індикатора **«Зарядка»** - акумулятор переведений в прискорений режим зарядки, який (режим) використовується при зниженій робочій напрузі іншого акумулятора.

3.6.3 При повній розрядці обох акумуляторів до мінімального робочого рівня $11,4 \pm 0,2$ В видається сигнал **АВАРІЯ**, а при розрядці до мінімально допустимого рівня $10,8 \pm 0,2$ В КДЖ-1 відключає споживачів (навантаження).

3.7 Порядок заміни акумуляторів.

Термін служби акумуляторів залежить від марки акумуляторів, що використовуються, і визначається виробником акумуляторів.

Підготовлені на заміну акумулятори повинні бути попередньо заряджені (сформована номінальна ємність) зарядним пристроєм згідно інструкції з експлуатації акумулятора. В якості зарядного пристрою можна використовувати джерело живлення ДЖІ.

Перед заміною акумуляторів необхідно КДЖ-1 відключити від джерела живлення. В цьому випадку обидва акумулятора автоматично переключаються на режим живлення навантаження. Потім від'єднується один з акумуляторів і проводиться його заміна. Після цього, в разі необхідності, процедура повторюється для другого акумулятора.

4 РОЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ

4.1 КДЖ-1 може розміщуватися в приміщенні поза межами вибухонебезпечних зон.

4.2 Робоче положення КДЖ-1 - довільне. Конструкція забезпечує можливість кріплення КДЖ-1 на будь-якій плоскій опорі або в шафі за допомогою металевої кріпильної планки, **DIN-рейки**.

4.3 При монтажі та експлуатації КДЖ-1 необхідно керуватися цим Паспортом, а також дотримуватися вказівок, наведених в документах:

- «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів ДНАОП 0.00-1.21-98»;

- «Правила улаштування електроустановок» (ПУЕ), глава 1.7 «Заземлення і захисні заходи електробезпеки»;

- «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів і правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок».

4.4 КДЖ-1 з'єднується з зовнішніми пристроями електричними екранованими кабелями.

Максимальна довжина кабелю між КДЖ-1 і периферійними пристроями не повинна перевищувати, - 1000 м.

Перетин жил кабелів повинен бути не менше 0,2 мм² і не більше 1,5 мм².

4.5 Монтаж КДЖ-1 необхідно проводити відповідно до схем зовнішніх підключень, що наведені на **рисунках А1, А2 Додатка А**.

5 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО РОБОТИ

5.1 До роботи з КДЖ-1 допускаються особи, що навчені і пройшли інструктаж із техніки безпеки та ознайомлені з експлуатаційною документацією цього пристрою.

5.2 Перевірити КДЖ-1 на відсутність зовнішніх пошкоджень корпусу і порушень ізоляції зовнішніх сполучних кабелів КДЖ-1.

5.3 Встановити КДЖ-1 на DIN-рейці та замкнути ключ кріплення рухом вгору.

5.4 Вибрати необхідну **схему зовнішніх підключень КДЖ-1** – з джерелом живлення **ДЖІ 12/3** чи з контролером заряду акумулятора від сонячної панелі **КЗАСП-1** (рис. А1 чи рис. А2 Додатка А).

УВАГА!

Перед початком робіт з підключення до КДЖ-1 акумуляторів та джерела живлення ДЖІ (та/або сонячної панелі СП), необхідно впевнитись, що ДЖІ не підключено до мережі 220 В і СП не включена (не має вихідної напруги).

5.5 Підключити до роз'єму **ХР1 КДЖ-1** (лінії живлення навантаження постійним струмом 12 В) пристрої комплексів «ФЛОУТЕК-ТМ» - відповідно до їх схем зовнішніх підключень.

5.6 Підключити до роз'єму **ХР2** систему, яка реагує на сигнал «Аварія» від КДЖ-1 (в разі наявності).

5.7 Підключити роз'єм **ХР3 (1; 2)** для передачі сигналу «**Робота від акумулятора**» при відсутності живлення для заряду АКБ до відповідних роз'ємів обчислювачів:

- **Обчислювач ВР-2,** роз'єм **ХР18 (2; 1);**
- **Обчислювач ПК-В** – через **БІ-7,** роз'єм **ХР3 (3; 1).**

5.8 Відповідно до попередньо вибраної схеми зовнішніх підключень **КДЖ-1**, підключити джерело живлення **ДЖІ 12/3** чи **КЗАСП-1** до роз'єму **ХР7**.

5.9 Щоб уникнути можливого пошкодження **КДЖ-1** при підключенні акумуляторів, необхідно **послідовно і з особливою увагою** виконати наступне:

- **акумулятор 1:**

- підключити контакт з міткою “–” (мінус) роз'єму **АКК1** до клеми “–” (мінус) **акумулятора 1;**

- підключити контакт “+” (плюс) роз'єму **АКК1** через запобіжник **F1 10А** до клеми “+” (плюс) **акумулятора 1;**

- **акумулятор 2:**

- підключити контакт з міткою “–” (мінус) роз'єму **АКК2** до клеми “–” (мінус) **акумулятора 2;**

- підключити контакт “+” (плюс) роз'єму **АКК2** через запобіжник **F2 10А** до клеми “+” (плюс) **акумулятора 2;**

В процесі підключення акумуляторів до КДЖ-1 необхідно стежити за тим, щоб не пошкодити **акумулятори** внаслідок короткого замикання монтажних дрітів

5.10 Включити живлення **ДЖІ** від мережі **220 В** (згідно схеми на **рис.А1**) та/або **сонячної панелі** у випадку реалізації схеми на **рис.А2 Додатка А**.

Про готовність КДЖ-1 до роботи свідчить світлодіодний індикатор «Живлення», який загоряється при наявності напруги **12 В на вході КДЖ-1**.

6 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

6.1. Термін служби КДЖ-1 - **не менше 12 років**.

6.2. Підприємство-виробник гарантує відповідність КДЖ-1 конструкторській документації АЧСА.468364.001.

6.3. Гарантійний термін експлуатації КДЖ-1 **складає 18 місяців** від дати введення в експлуатацію або приймання та поставки, але **не більше 24 місяців** від дати виготовлення.

В період гарантійного терміну виробник приймає на себе зобов'язання щодо забезпечення безкоштовного ремонту і заміну елементів, що вийшли з ладу, при дотриманні користувачем умов транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації.

6.4. Підприємство-виробник залишає за собою право відмови від безкоштовного гарантійного ремонту в разі недотримання користувачем викладених нижче умов гарантії.

6.4.1 Виріб знімається з гарантії в наступних випадках:

а) порушення правил експлуатації КДЖ-1, викладених в цьому Паспорті;
б) наявність слідів стороннього втручання або явної спроби ремонту виробу неуповноваженими організаціями (особами);

в) несанкціоновані зміни конструкції або схеми виробу.

6.4.2 Гарантія не поширюється в разі:

а) механічних пошкоджень і пошкоджень в результаті транспортування;
б) пошкодження, викликаного потраплянням всередину виробу сторонніх предметів, речовин або рідин;
в) пошкодження, викликаного стихією, пожежею, зовнішнім впливом, випадковими зовнішніми факторами (стрибок напруги в електричній мережі вище норми, гроза та ін.) або неправильним підключенням виробу;

г) пошкодження, викликаного невідповідністю Державним стандартам параметрів мережі, що живить виріб, та телекомунікаційних і кабельних мереж або дією інших зовнішніх факторів;

д) відсутності захисного заземлення устаткування, в якому використовується виріб, під час експлуатації;

е) порушення пломб підприємства-виробника та інших пошкоджень, які виникли не з вини виробника.

6.5 З питань гарантійного і післягарантійного ремонту слід звертатися до сервісного центру підприємства-виробника **ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ»**.

Реквізити сервісного центру ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ»:

08138, Київська обл., Софіївська Борщагівка, вул. Мала Кільцева, 8.

Тел.: (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@ukrgas.tech

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

При цьому повинна бути збережена цілісність конструкції КДЖ-1.

6.7 У післягарантійний період експлуатації сервісне обслуговування та ремонт КДЖ-1 виконуються ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ» **за окремим договором**.

7 ВІДОМОСТІ ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЮ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1. Монтаж, налагодження, випробування, здача в експлуатацію та експлуатація КДЖ-1 повинні проводитися відповідно до вимог діючих "Правил улаштування електроустановок" (ПУЕ).

7.2. Експлуатація КДЖ-1 повинна проводитися обслуговуючим персоналом, що вивчив правила і заходи техніки безпеки відповідно за вимогами діючих стандартів та інших нормативних документів. Персонал повинен бути ознайомлений із принципом дії КДЖ-1, із цим Паспортом і вимогами інструкцій із експлуатації пристроїв, що працюють спільно з КДЖ-1.

7.3 Технічне обслуговування КДЖ-1 полягає в періодичному (не менше одного разу на рік) огляді його сполучних кабелів.

Забороняється експлуатація КДЖ-1 при порушенні ізоляції проводів, що підводяться до виробу.

7.4. Перевірка працездатності КДЖ-1 проводиться при порушеннях в його роботі (повторення одних і тих же позаштатних ситуацій), при його заміні, а також при тривалому зберіганні.

7.5 Заміну КДЖ-1, його приєднання і від'єднання від сполучних кабелів, а також всі профілактичні роботи слід проводити тільки при відключеній напрузі живлення.

КДЖ-1 призначений для експлуатації в безперервному режимі і не має вимикачів.

7.6. В службі ремонту та обслуговування КДЖ-1 повинні брати участь такі фахівці:

- інженер з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики;
- технік з електронних вимірювальних приладів.

7.7 КДЖ-1 повинен зберігатися в індивідуальній упаковці в складських умовах, що забезпечують захищеність виробу від механічних впливів, забруднень і дій агресивних середовищ.

Зберігання КДЖ-1 в транспортній тарі допускається не більше шести місяців, в іншому випадку, контролер повинен бути звільнений від транспортної тари.

7.8. Упакований в індивідуальну тару КДЖ-1 може транспортуватися в критих транспортних засобах усіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

7.9 Умови зберігання і транспортування КДЖ-1 в упаковці виробника повинні відповідати умовам зберігання

7.10 КДЖ-1, упакований в індивідуальну упаковку, витримує без пошкоджень вплив:

- температури навколишнього повітря від мінус 40 до плюс 70 °С;
- відносної вологості до 98% при температурі плюс 35 °С;
- синусоїдальних вібрацій в діапазоні частот від 10 до 55 Гц з амплітудою зміщення до 0,35 мм;
- транспортної тряски з прискоренням до 30 м/с² при частоті від 80 до 120 ударів в хвилину.

8 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

8.1 КДЖ-1 відноситься до відновлюваних і ремонтованих виробів. Обслуговування по виявленню та усуненню несправностей КДЖ-1 має проводитися тільки підготовленим персоналом.

8.2 Перелік можливих несправностей КДЖ-1 та методи їх усунення при експлуатації наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Перелік можливих несправностей КДЖ-1 та методи їх усунення

Несправність	Можлива причина	Методи усунення
1 При підключених акумуляторах відсутня вихідна напруга, пристрій працює, режими відображаються світлодіодами	Обрив в колі навантаження	А Перевірити кола навантаження, правильність дотримання полярності Б Перевірити запобіжник в колі навантаження
2 КДЖ-1 сигналізує про відсутність живлення, при цьому світлодіод «Живлення» не світиться	Обрив або відсутність з'єднань від ДЖІ/КЗАСП-1 до КДЖ-1	Перевірити, чи правильно підключено КДЖ-1 до ДЖІ/КЗАСП-1 згідно зі схемою підключення
3 Повільно миготить індикатор «Навантаження»	Акумулятор працює з критичним рівнем розряду	Перевірити, зарядити або замінити акумулятор
4 КДЖ-1 сигналізує про наявність Аварії. Немає напруги живлення на навантаженні	Розряджені обидва акумулятори	А Перевірити роботу ДЖІ Б Перевірити працездатність акумуляторів

9 КОНСЕРВАЦІЯ. ВІДОМОСТІ ПРО ПАКУВАННЯ

9.1 Тимчасовий протикорозійний захист КДЖ-1 відповідає варіанту ВЗ-10, а внутрішня упаковка - варіанту ВУ-4.

9.2 КДЖ-1 упаковується в індивідуальну упаковку (картонну коробку), вистелену вологонепроникним папером або іншим рівноцінним матеріалом.

9.3 Разом з КДЖ-1 в упаковку вкладається паспорт і DIN-рейка.

9.4 Маркування індивідуальної упаковки КДЖ-1 містити основні, додаткові та інформаційні написи, а також маніпуляційні знаки «Крихке. Обережно» і «Берегти від вологи».

10. 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.

12 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Контролер джерела живлення КДЖ-1, АЧСА.468364.001, серійний номер _____, виготовлений відповідно до вимог Державних стандартів та діючої конструкторської документації і визнаний **придатним** до експлуатації.

Відповідальна особа Лисенко С. _____ 202__р.
М. П. (ПІ) (підпис) (дата)

Додаток А
(обов'язковий)

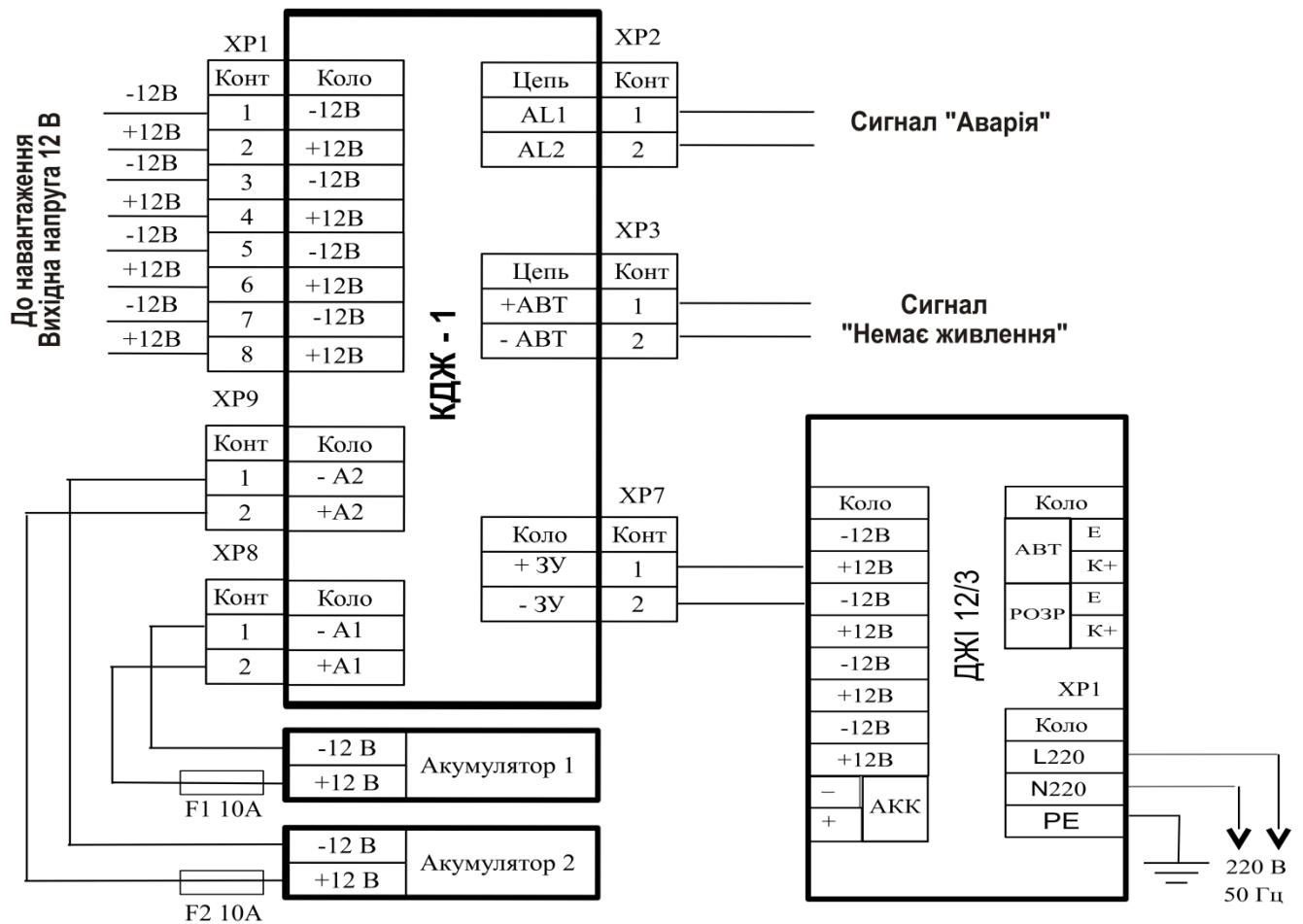


Рисунок А1 - Схема електричних підключень КДЖ-1 до ДЖІ

Примітка 2: - Акумулятор 1 – поставлений в комплекті з КДЖ-1;

- Акумулятор 2 – вилучений з комплекту ДЖІ 12/3 і підключений до КДЖ-1.

Продовження Додатку А

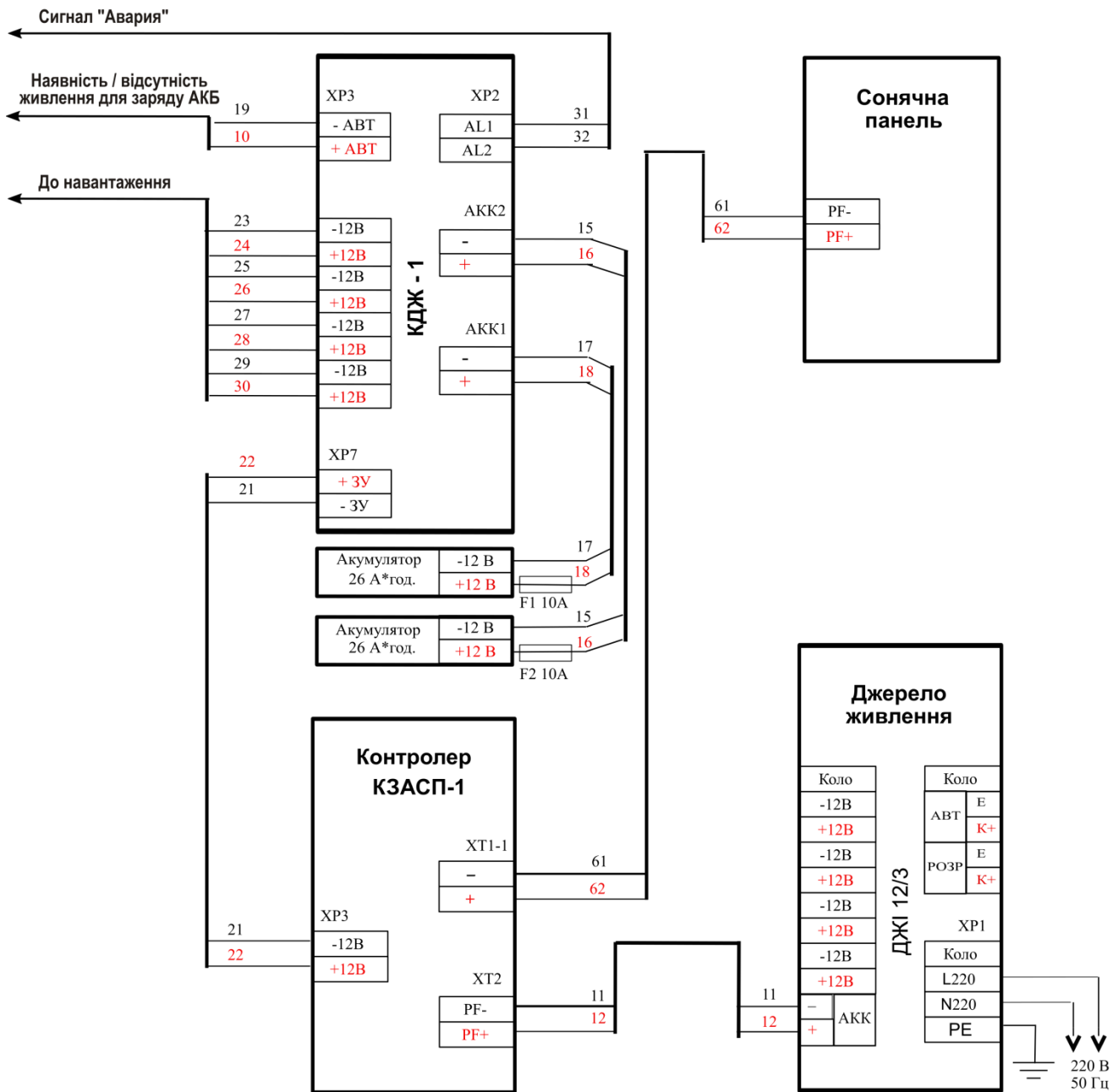


Рисунок А2 - Схема електричних підключень КДЖ-1 до контролера заряду акумулятора від сонячної панелі КЗАСП-1.

Примітка 3: - Акумулятор 1 – поставлений в комплекті з КДЖ-1;

- Акумулятор 2 – вилучений з комплекту ДЖІ 12/3 і підключений до КДЖ-1.

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]