

ДК ПП 31.10.50.730



0 0 7

БЛОКИ ЖИВЛЕННЯ
«САФІР» БП
Настанова щодо експлуатування
ИТЕК.435111.002 НЕ
Версія 11.1



Вступна частина	2
1 Опис і робота	2
1.1 Призначення.....	2
1.2 Технічні характеристики.....	3
1.3 Будова.....	5
1.4 Засоби вимірювання, інструмент і приладдя	5
1.5 Маркування і пломбування	5
1.6 Пакування.....	5
2 Використання за призначенням	7
2.1 Експлуатаційні обмеження	7
2.2 Підготовка блоків до використання	7
2.3 Використання блоків	7
3 Технічне обслуговування	10
3.1 Загальні вказівки	10
3.2 Заходи безпеки	10
4 Поточний ремонт	10
5 Транспортування і зберігання	10
ДОДАТОК А Нормативні документи, на які є посилання.....	11
ДОДАТОК Б Габаритні і приєднавчі розміри блока живлення «Сафір» БП2.....	12
ДОДАТОК В Схеми з'єднань блока живлення «Сафір» БП2 і датчика тиску «Сафір».....	13
ДОДАТОК Г Схема з'єднань блока живлення «Сафір» БП2 і навантаження.....	15
ДОДАТОК Д Схема перевірки блока живлення «Сафір» БП2.....	16

Ця настанова з експлуатації (НЕ), далі в тексті (настанова), призначена для ознайомлення з будовою і правилами експлуатування блоків живлення «Сафір» БП2 (далі в тексті - блоки) і містить призначення, технічні характеристики, опис принципу дії і правила їхнього експлуатування. Блоки випускаються для потреб народного господарства, для постачання на експорт, а також для експлуатування на об'єктах атомної енергетики (ОАЕ).

Перелік документів, на які подані посилання в настанові, наведений у додатку А.

1 ОПИС І РОБОТА

1.1 Призначення

1.1.1 Блоки призначені для живлення стабілізованою напругою постійного струму 24 V або 36 V датчиків тиску, датчиків температур та інших приладів і виготовлені відповідно до вимог ТУ У 31.1-24275859-004-2001, КНД 95.0.02.02.005, НП 306.5.02/3.035, ДСТУ 2715, ГОСТ 18953, ГОСТ 12997.

Блоки можуть застосовуватись в системах автоматичного контролю, управління і регулювання технологічних процесів вибухобезпечних виробництв; в комплексах і пристроях телемеханіки, що розробляються і експлуатуються відповідно до вимог ГОСТ 26.205.

1.1.2 Блоки відносяться до виробів ДСП (Державна система промислових приладів і засобів автоматизації).

1.1.3 Блоки представляють собою одноканальні вироби.

1.1.4 Блоки, що поставляються на ОАЕ, відносять до класу безпеки 3 згідно НП 306.2.141 (класифікаційне позначення 3Н).

Вимоги до блоків встановлюються для групи умов експлуатування 2.3 і групи умов розміщення 1Б згідно НП 306.5.02/3.035.

1.1.5 Блоки експлуатуються в умовах, нормованих для виконання УХЛЗ.1** за ГОСТ 15150:

- температура навколишнього повітря від мінус 10 до плюс 60 °С;

- відносна вологість повітря до 95% при температурі до 25 °С без конденсації вологи.

1.1.6 За стійкістю до механічного впливу (віброміцності та вібростійкості) блоки відповідають виконанню L1 за ГОСТ 12997.

1.1.7 Умовна позначка блока для замовлення складається за структурною схемою:

Блок живлення «Сафір» БП2 - XX - XX - X ТУ У 31.1-24275859-004 -2001



Приклади запису позначки блока при його замовленні і в документації, в якій він може бути застосованим:

Блок живлення «Сафір» БП2-36 -0,1 ТУ У 31.1-24275859-004 -2001

Блок живлення «Сафір» БП2-36-0,1-АС ТУ У 31.1-24275859-004 -2001

1.2 Технічні характеристики

1.2.1 Електричні параметри

Номінальна вихідна напруга	- 24; 36 V постійного струму
Напруга живлення	- від 100 до 250 V частотою (50±10) Hz
Максимальний струм навантаження	- 45 mA
Струм спрацьовування захисту	- від 55 до 70 mA
Споживча потужність	- 5 V·A, не більше
Класи стабілізації вихідної напруги	- 0,1; 0,2; 0,5.

1.2.2 Допустимі відхилення δ вихідної напруги від номінального значення відповідають значенням, вказаним в таблиці 1, в залежності від класу стабілізації.

1.2.3 Пульсація вихідної напруги при максимальному струмі навантаження відповідає значенням, що вказані в таблиці 1, в залежності від класу стабілізації.

Таблиця 1

Найменування відхилення і одиниця вимірювання	Значення для класу стабілізації		
	0,1	0,2	0,5
1. Допустиме відхилення вихідної напруги δ , %	±0,1	±0,2	±0,5
2. Пульсація вихідної напруги, %	0,1	0,2	0,5

1.2.4 Зміна вихідної напруги при зміні напруги живлення від 100 до 250V, при інших незмінних зовнішніх впливах, не перевищує значень допустимого відхилення δ , що вказані в таблиці 1.

1.2.5 Зміна вихідної напруги, викликана плавним змінюванням струму навантаження від 3,5 до 45 mA, при інших незмінних зовнішніх впливах, не перевищує значень допустимого відхилення δ , що вказані в таблиці 1.

1.2.6 Зміна вихідної напруги від номінальної, викликана відхиленням температури навколишнього повітря (23±2) °C на кожні 10 °C в межах температури навколишнього повітря від мінус 10 до плюс 60 °C, при інших незмінних зовнішніх впливах, не перевищує значень допустимого відхилення δ , що вказані в таблиці 1.

1.2.7 Під впливом вібрації з параметрами, що відповідають вібростійкому виконанню L1 за ГОСТ 12997, і після цього впливу блоки відповідають 1.2.2 і 1.2.3.

Номінальне значення механічних зовнішніх впливаючих чинників для групи механічного виконання M39 за ГОСТ 30631.

1.2.8 Блоки стійкі до впливу неперервного магнітного поля промислової частоти і короткочасного магнітного поля згідно ДСТУ 2465 (ступінь жорсткості випробовувань 5) і відповідають вимогам 1.2.2 при максимальному струмі навантаження.

Блоки, що поставляються на ОАЕ, стійкі до впливу електромагнітних зовнішніх чинників для групи виконання за заводстійкістю ПЗ згідно НП 306.5.02/3.035 і відповідають вимогам 1.2.2 при максимальному струмі навантаження.

Критерій якості функціонування блоків за ГОСТ 29073:

- А - при використанні екранованого кабелю в якості ланцюга вводу-виводу;
- В - при використанні неекранованого кабелю в якості ланцюга вводу-виводу.

1.2.9 Рівні напруги радіозавад, що генеруються блоком в провіді електроживлення і рівні напруженості поля випромінюваного в ефір, відповідають значенням, встановленим для обладнання класу А за ГОСТ-29216, при максимальному струмі навантаження.

1.2.10 Блоки, що поставляються на ОАЕ, відносяться до категорії сейсмостійкості II згідно ПНАЭ Г-5-006 і витримують сейсмічні навантаження, що відповідають п'ятому ступеню жорсткості при випробуваннях згідно НП 306.5.02/3.035.

Допустимі відхилення вихідної напруги і пульсація під впливом сейсмічних навантажень не більше **4δ**, а після впливу навантажень – не більше **2δ** від номінального значення для відповідного класу стабілізації при максимальному струмі навантаження.

1.2.11 Блоки мають захист від короткого замикання і перевантажень у вихідних колах.

У випадку спрацьовування захисту і усунення причин, що викликають його спрацьовування, блоки:

- відновлюють вихідну напругу протягом 3-4 с;
- забезпечують допустимі відхилення вихідної напруги від номінального значення і допустиму величину пульсації вихідної напруги не пізніше, ніж через 1 min.

1.2.12 Показники надійності:

- блоки не виходять з установленого класу стабілізації при неперервній роботі на протязі не менше 8 h при струмі навантаження ($25 \pm 0,1$) mA;
- середній час відновлення працездатного стану блока – 12 h.
- гамма-відсотковий термін збережаності за один рік 95% за умовами, обумовленими в розділі 5 цієї настанови;
- середній наробіток на відмову з урахуванням технічного обслуговування - 130000 h;
- середній термін служби – не менше 15 років.

1.2.13 Ступінь захисту, що забезпечується оболонкою за ГОСТ 14254 - IP20.

1.2.14 Габаритні і приєднавчі розміри блока згідно додатку Б цієї настанови.

1.2.15 Маса блока живлення - не більше 0,12 kg.

1.3 Будова

1.3.1 Принцип дії блока базується на подвійному перетворенні напруги живлення в потрібну вихідну стабілізовану напругу.

1.3.2 Блок БП-2 конструктивно виконаний на двох платах - А1-2 БП і А2-2 БП.

Плата А1-2 – кросс-плата, за допомогою якої здійснюється підключення напруги живлення і зняття вихідної напруги.

Плата А2-2 – перетворювач напруги мережі у вихідну стабілізовану напругу.

Блок не має гальванічного зв'язку між вхідними і вихідними колами.

1.3.3 В блоці передбачена світлова сигналізація зеленого кольору (три світлодіоди) для ввімкненого стану і червоного кольору (маркування « >55 mA ») для спрацьовування захисту від перевантаження і короткого замикання.

Маркування світлової сигналізації наведено у додатку Б.

В нормальному режимі роботи блока горить один з трьох зелених світлодіодів в залежності від струму навантаження.

При спрацьовуванні захисту гаснуть зелені світлодіоди і загоряється червоний.

У випадку підключення до блоку датчиків з вихідним сигналом 4-20 mA ввімкнення світлодіодів відповідає наступним режимам роботи датчика:

- «0 - 3,5 mA» - датчик вимкнено або перервана лінія зв'язку;
- «3,5 - 25 mA» - датчик працює нормально;
- «25 - 55 mA» та «> 55 mA» - датчик несправний або підключене додаткове навантаження.

1.4 Засоби вимірювання, інструмент і приладдя

1.4.1 Рекомендований перелік засобів вимірювання і обладнання, необхідних для перевірки блоків наведено в додатку Д.

1.5 Маркування і пломбування

1.5.1 На табличках, що кріпляться до блоку, вказані:

- товарний знак підприємства-виробника;
- найменування і умовна позначка блока;
- «АС» – для поставки на ОАЕ;
- номінальне значення напруги живлення блока;
- номінальне значення вихідної напруги;
- максимальний струм навантаження;
- клас стабілізації;
- порядковий номер за системою нумерації підприємства-виробника;
- клеми підключення напруги живлення («1» - «4»), вихідних сигналів («5», «9»), резервної клеми («6»);
- знак заземлення « \perp »;
- дата виготовлення;
- напис «ВИРОБЛЕНО В УКРАЇНІ».

1.5.2 На етикетці, що наклеєна на споживчу тару, вказані:

- товарний знак підприємства-виробника;
- найменування і умовна позначка блока;
- напис «**ВИРОБЛЕНО В УКРАЇНІ**»;
- дата виготовлення.

1.5.3 На блоках і споживчій тарі допускаються додаткові написи і позначки, що не вказані в 1.5.1, 1.5.2.

1.5.4 Транспортне маркування відповідає ГОСТ 14192 і містить маніпуляційні знаки на одній з бокових сторін ящика забарвленням по трафарету, що відповідають найменуванням «**ВЕРХ**», «**БЕРЕГТИ ВІД ВОЛОГИ**».

1.5.5 Блоки живлення, що поставляються на ОАЕ, в паспорті мають відмітку «**ДЛЯ АЕС**» і штамп спецприймання.

1.5.6 Знімна кришка блока опломбована.

1.6 Пакування

1.6.1 Пакування блока, проведене за документацією підприємства-виробника, забезпечує схоронність при зберіганні і транспортуванні відповідно до розділу 5.

Блок законсервовано за ГОСТ 9.014. За класифікацією вказаного стандарту блок відноситься до групи III - I, варіант протикорозійного захисту ВЗ-10 (граничний термін захисту без переконсервації - 1 рік), засіб пакування УМ-1, варіант внутрішнього пакування ВУ-5.

Упаковані блоки укладені в картонні ящики. Допускається пакування в еквівалентну за міцністю пластмасову тару.

Експлуатаційна і товаросупроводжувальна документація на блоки поміщені у вологонепроникний пакет із плівки поліетиленової за ГОСТ 10354 і укладені в ящик.

2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження

2.1.1 Блоки рекомендується встановлювати в низьковольтних комплектних пристроях, в приміщеннях щитових пристроїв або в інших спеціалізованих приміщеннях, в яких гарантується відсутність попадання води в блоки при нормальному і аварійному режимі роботи підприємства.

Блоки, що поставляються на ОАЕ, відповідають групі умов експлуатації 2.3 і групі умов розміщення 1Б згідно НП 306.5.02/3.035.

2.1.2 Рекомендується використовувати екранований кабель у якості ланцюга вводу-виводу з метою підвищення стійкості до впливу електромагнітних завад.

2.1.3 При роботі блоки повинні піддаватися природному охолодженню. Вільна відстань до бокових поверхонь блока має бути не менше 10 mm.

2.1.4 Режим роботи блока - неперервний або циклічний.

2.1.5 Час встановлення робочого режиму блока – не більше 30 min.

2.1.6 Монтювання і експлуатування блоків повинні проводитись відповідно до цієї настанови.

2.1.7 Під час експлуатування блоків необхідно підтримувати їхній працездатний стан і дотримуватись усіх вимог техніки безпеки.

В процесі експлуатування блоки повинні піддаватися систематичному зовнішньому, а також періодичному оглядам згідно графіку, встановленому на підприємстві-споживачі.

2.2 Підготовка блоків до використання

2.2.1 Перед встановленням блоків необхідно провести зовнішній огляд, при якому має бути встановлено:

- цілісність пломб;
- відсутність видимих механічних пошкоджень;
- блок живлення укомплектовано відповідно до паспорта;
- заводський номер підприємства-виробника відповідає вказаному в паспорті.

2.3 Використання блоків

2.3.1 До експлуатування блока повинні допускатися особи, які ознайомились з настановою і пройшли необхідний інструктаж за ГОСТ 12.1.038, ПТЕЕС, ПБЕЕС для устаткування напругою до 1000 V, що затверджені Держенергонаглядом.

2.3.2 Виробник гарантує відповідність блоків вимогам ТУ У 31.1-24275859-004 при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтювання і експлуатування.

Використання блоків, може здійснюватись після проведення споживачем зовнішнього огляду та перевірки працездатності і технічних характеристик блока, вказаних у паспорті.

2.3.3 Порядок перевірки працездатності і технічних характеристик блоків.

2.3.3.1 Перевірки проводити при нормальних умовах:

- температура навколишнього повітря (23 ± 2) °C;
- відносна вологість - від 30 до 80 %;
- атмосферному тиску від 84 до 106,7 kPa (від 630 до 800 mmHg).

2.3.3.2 Перевірка впливу зміни напруги живлення і пульсації.

Зібрати робоче місце для перевірки блока відповідно додатку Д.

Переконатись, що клема «ЗЕМЛЯ» підключена до заземлювального контуру.

На реостаті (навантаження блока) виставити максимальний опір. Регулятор автотрансформатора TV встановити в крайнє положення, що відповідає мінімальній вихідній напрузі. Подати на вхід блока напругу змінного струму $(220 \pm 4,4)V$. Величину напруги регулювати автотрансформатором TV і контролювати вольтметром PV1.

Регулюючи реостат R, встановити за міліамперметром PA максимальний струм навантаження (45 ± 1) mA і витримати блок протягом не менше 30 min.

Регулюючи реостат R, встановити за міліамперметром PA номінальний струм навантаження $(25 \pm 0,1)$ mA. Виміряти вольтметром PV2 вихідну напругу і позначити її U_H . Номінальна вихідна напруга не повинна перевищувати значень, вказаних в таблиці 2, для блока з певним класом стабілізації.

Таблиця 2

Умовна позначка блока	Значення вихідної напруги, V, для класу стабілізації		
	0,1	0,2	0,5
БП 2 - 24	$24 \pm 0,024$	$24 \pm 0,048$	$24 \pm 0,12$
БП 2 - 36	$36 \pm 0,036$	$36 \pm 0,072$	$36 \pm 0,18$

Примітка – Значення вихідних напруг вказані без врахування похибок засобів вимірювання, що використовуються при проведенні перевірок

Значення U_H визначене при номінальному струмі навантаження, застосовувати в розрахунках допустимого відхилення вихідної напруги від номінальної.

За допомогою автотрансформатора TV встановити напругу живлення блока (250 ± 5) V. Виміряти вольтметром PV2 вихідну напругу і позначити її U_{H1} . Установити напругу живлення блока $(100-1)$ V. Виміряти вольтметром PV2 вихідну напругу і позначити її U_{H2} .

Відхилення вихідної напруги від номінальної в процентах визначити за формулою:

$$\delta_{H1}(\delta_{H2}) = \frac{U_{H1}(U_{H2}) - U_H}{U_H} \cdot 100, \quad (1)$$

де U_H, U_{H1}, U_{H2} - дійсні значення вихідних напруг при напрузі живлення 220, 250, 100 V, відповідно.

Зміна вихідної напруги повинна відповідати 1.2.4.

Максимальне значення пульсації вихідної напруги відлічити від піка до піка за зображенням вихідної напруги на екрані осцилографа і визначити в процентах від номінальної вихідної напруги U_H за найбільшим відхиленням вихідної напруги при максимальному струмі навантаження $(45 \pm 1,0)$ mA.

Пульсація вихідної напруги не повинна перевищувати значень, вказаних в 1.2.3.

2.3.3.3 Перевірка функціонування захисту при перевищенні струму навантаження

Відключити осцилограф.

Регулюючи реостат R, встановити максимальний струм навантаження (45 ± 1) mA. Величину струму контролювати міліамперметром РА. На блоці загоряється світлодіод зеленого кольору «25 - 55 mA».

За допомогою автотрансформатора TV встановити напругу живлення блока $(100-1)$ V і контролювати його вольтметром PV1.

Регулюючи реостат R, збільшувати струм навантаження до моменту його стрибкоподібного зменшення до нуля, що означає спрацювання «захисту».

Зафіксувати максимальне значення струму навантаження, яке повинне знаходитися в межах від 55 до 70 mA. На блоці повинен загорітися світлодіод з червоним сьйвом. Світлодіоди з зеленим сьйвом загоряються і гаснуть з періодичністю 2 – 4 s.

Встановити реостат в положення, що відповідає максимальному струму навантаження (45 ± 1) mA. На блоці через 3 - 4 s повинен загорітися світлодіод зеленого кольору «25 - 55 mA» і погаснути світлодіод червоного кольору, що свідчить про відновлення вихідної напруги блока. Вольтметр PV2 повинен показувати наявність вихідної напруги.

2.3.3.4 Відключити від робочого місця напругу живлення. Регулятор автотрансформатора встановити в крайнє положення, що відповідає мінімальній вихідній напрузі, а на реостаті виставити максимальний опір. Відключити блок від робочого місця.

2.3.4 До блоку можуть підключатися:

- один датчик відповідно до рисунків В.1 і В.2;
- два датчика відповідно до рисунків В.3 і В.4.

Підключення блоку до навантаження (загальний випадок) і мережі відповідно додатку Г.

Примітка - Клема «6» блока є резервною, гальванічно не з'єднана зі схемою блока, і може бути використана як проміжна клема при з'єднанні блока з датчиком і навантаженням по двохпроводовій лінії зв'язку (рисунок В.1).

3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 Загальні вказівки

3.1.1 Періодичність профілактичних оглядів блоків встановлюється в залежності від виробничих умов, але не рідше одного разу на 18 місяців.

При цьому необхідно виконати всі роботи в об'ємі зовнішнього огляду і перевірити технічні характеристики блока за методикою, що наведена в 2.3.3.

Перевірку вихідної напруги рекомендується проводити один раз на 18 місяців.

3.2 Заходи безпеки

3.2.1 Блоки відповідають загальним вимогам безпеки за ГОСТ 12.2.003 і ГОСТ 12.2.007, електробезпеки - за ГОСТ 12.1.038.

За способом захисту людини від ураження електричним струмом блоки відносяться до класу 01 за ГОСТ 12.2.007.0.

3.2.2 При перевірці працездатності блоків необхідно дотримуватись загальних вимог безпеки за ГОСТ 12.3.019, при експлуатації ПБЕЕС і ПТЕЕС для устаткування напругою до 1000 V, затверджені Держенергонаглядом.

Блоки повинні обслуговуватись персоналом, що має кваліфікаційну групу по техніці безпеки не нижче II відповідно до ПБЕЕС.

3.2.3 Допустимий рівень акустичного шуму на відстані 1 m від блока не повинен перевищувати 70 dB.

4 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ

4.1 Ремонт блоків проводиться підприємством-виробником протягом усього гарантійного терміну безкоштовно, післягарантійне обслуговування – за окремим договором.

4.2 По закінченню ремонту провести перевірку технічних характеристик згідно 2.3.3.

5 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

5.1 Блоки в упаковці транспортуються всіма видами закритого транспорту, в тому числі і повітряним транспортом – в опалюваних герметизованих відсіках, а також поштовими посилками з масою вантажу до 10 kg.

При використанні відкритих транспортних засобів упаковані блоки повинні бути захищені від атмосферних опадів, бризок води, сонячної радіації.

Спосіб укладання ящиків з блоками на транспортному засобі повинен виключати можливість їх переміщення, ударів один об одного, а також об стінки транспортних засобів.

Умови транспортування з боку впливу кліматичних чинників повинні відповідати умовам зберігання 5 за ГОСТ 15150, в частині механічних факторів – С за ГОСТ 23216.

Термін перебування блоків в умовах транспортування – не більше трьох місяців.

5.2 Блоки можуть зберігатись як в транспортній тарі, так і в споживчій тарі на стелажах.

Умови зберігання блоків в транспортній тарі відповідають умовам зберігання 3, у споживчій тарі – умовам зберігання 1 за ГОСТ 15150.

Повітря приміщення, в якому зберігаються блоки, не повинне містити корозійноактивних речовин.

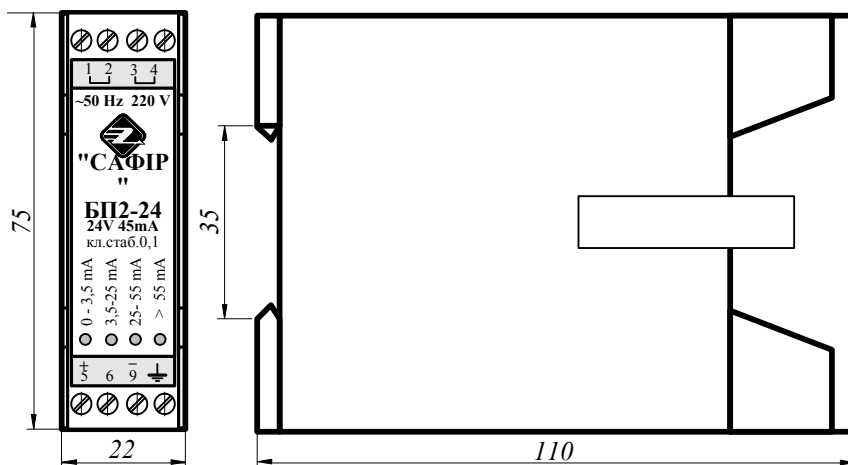
ДОДАТОК А
(обов'язковий)
НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ

Таблиця А.1

Позначка документа, на який подане посилання	Номер пункту НЕ
ДСТУ 2465-94	1.2.8
ДСТУ 2715-94	1.1.1
ГОСТ 9.014-78	1.6.1
ГОСТ 12.1.038-88	2.3.1; 3.2.1
ГОСТ 12.2.003-74	3.2.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	3.2.1
ГОСТ 12.3.019-80	3.2.2
ГОСТ 26.205-88	1.1.1
ГОСТ 10354-82	1.6.1
ГОСТ 12997-84	1.1.1; 1.1.6; 1.2.7
ГОСТ 14192-96	1.5.4
ГОСТ 14254-96	1.2.13
ГОСТ 15150-69	1.1.5; 5.1; 5.2
ГОСТ 18953-73	1.1.1
ГОСТ 23216-78	5.1
ГОСТ 29073-91	1.2.8
ГОСТЪ 29216-91	1.2.9
ГОСТ 30631-99	1.2.7
КНД 95.0.02.02.005-97 Изделия для объектов ядерной энергетики. Правила приемки	1.1.1
НП 306.2.141-2008 Загальні положення безпеки атомних станцій	1.1.4
НП306.5.02/3.035-2000 Требования по ядерной и радиационной безопасности к информационным и управляющим системам, важным для безопасности атомных станций	1.1.1; 1.1.4, 1.2.8; 1.2.10; 2.1.1
ПНАЭ Г-5-006-87 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	1.2.10
НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС)	2.3.1; 3.2.2
Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)	2.3.1
ТУ У 31.1-2427 5859-004-2001 Блоки живлення «Сафір». Технічні умови	1.1.1; 1.1.7; 2.3.2
<i>Примітка</i> – Зазначені вище стандарти були діючими на момент прийняття (затвердження) даного документа. Надалі при користуванні цією настановою доцільно перевірити дію стандартів, на які подані посилання, на цей момент на території держави за відповідними вказівками. Якщо який-небудь стандарт, на який подане посилання, було замінено або змінено, то при застосуванні настанови щодо експлуатування варто користуватися заміненим (зміненим) стандартом	

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

ГАБАРИТНІ І ПРИСДНАВЧІ РОЗМІРИ
БЛОКА ЖИВЛЕННЯ «САФІР» БП2



Кріплення з замиканням на монтажній рейці DIN35x7,5 EN50022.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**СХЕМИ З'ЄДНАНЬ БЛОКА ЖИВЛЕННЯ «САФІР» БПІ
І ДАТЧИКА ТИСКУ «САФІР»**

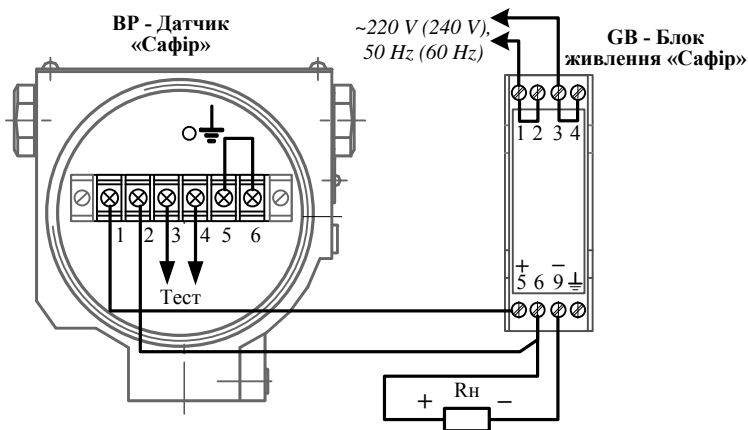


Рисунок В.1 – Схема з'єднань блока і одного датчика «Сафір» з вихідним сигналом 4 - 20 (20-4) тА по двохпроводовій лінії зв'язку

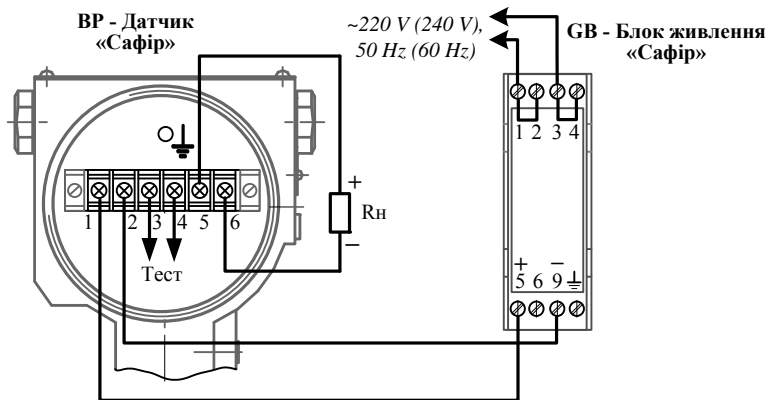


Рисунок В.2 - Схема з'єднань блока і одного датчика «Сафір» з вихідним сигналом 0 - 5 (5 - 20) або 4 - 20 (20 - 4) тА по чотирьохпроводовій лінії зв'язку

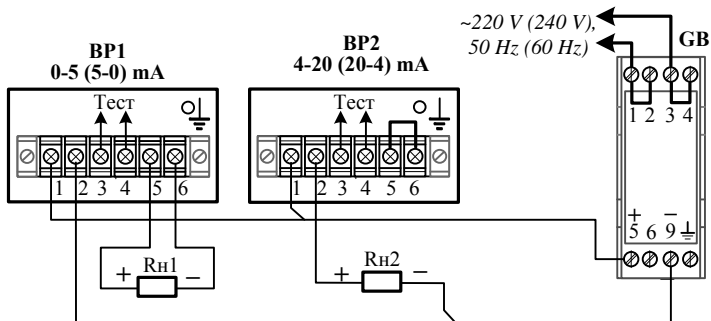


Рисунок В.3 - Схема з'єднань блока і двох датчиків «Сафір» з вихідними сигналами 0 – 5 (5 – 0) мА по чотирьохпроводовій лінії зв'язку і 4 - 20 (20-4) мА по двохрановодовій лінії зв'язку

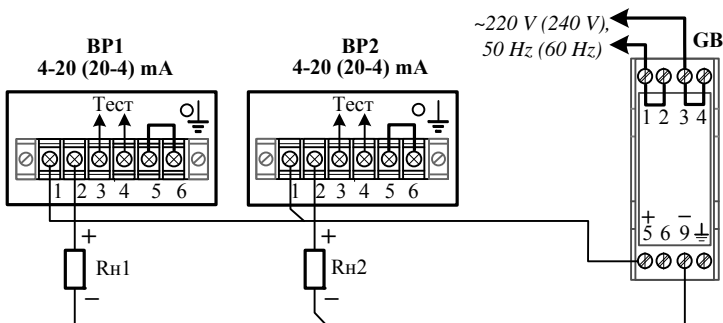
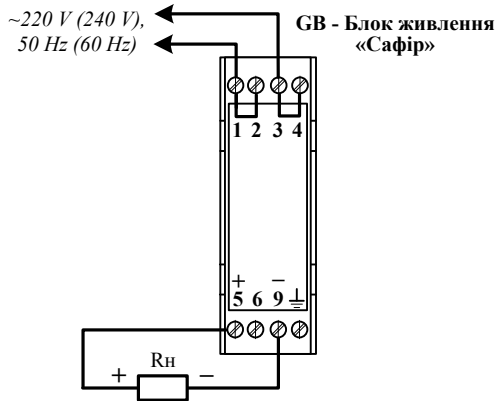


Рисунок В.4 - Схема з'єднань блока і двох датчиків «Сафір» з вихідними сигналами 4 - 20 (20-4) мА по двохрановодовій лінії зв'язку

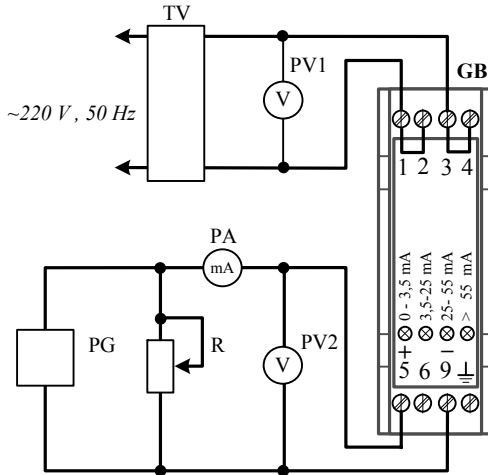
ДОДАТОК Г
(обов'язковий)

СХЕМИ З'ЄДНАНЬ БЛОКА ЖИВЛЕННЯ «САФІР» БП2
І НАВАНТАЖЕННЯ



ДОДАТОК Д
(рекомендований)

СХЕМА ПЕРЕВІРКИ БЛОКА ЖИВЛЕННЯ «САФІР» БП2



- GB - блок живлення БП2-24 (БП2-36)
- PA - міліамперметр Ц4353
- R - реостат РСП-143 вик. 1 (12-15 kΩ, 0,1 А)
- PV1 - вольтметр змінного струму Д5055/2 250 V
- PV2 - вольтметр цифровий Щ1516
- PG - осцилограф С1-76
- TV - автотрансформатор АОСН-20-220-75У4

Примітка - Вольтметри PV1, PV2 підключати безпосередньо до клем блока

