



БЛОК ВВОДУ-ВИВОДУ АДРЕСНИЙ
«БВВ-А»

Керівництво з експлуатації
АКПИ.426436.012КЕ



www.bezpeka-shop.com

ЗМІСТ

1	ОПИС І РОБОТА	3
2	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ	7
3	ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	7
4	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	7
	Додаток А. Зовнішній вигляд і розташування клем	8
	Додаток Б. Схема підключення БВВ-А	9
	Додаток В. Схема підключення БВВ-А-01	10
	Додаток Г. Схема підключення БВВ-А-02	11

ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК

ТДВ «СКБ Електронмаш»
вул. Головна, 265Б,
м. Чернівці,
Україна 58018
e-mail:spau@chelmash.com.ua
<http://www.chelmash.com.ua>

Версія 001

Керівництво по експлуатації призначене для вивчення будови, роботи і правил експлуатації блоку введення-виведення адресного «БВВ-А» (далі по тексту блок).

У документі прийняті наступні скорочення:

БВВ-А - блок введення-виведення адресний;

КЗ - коротке замикання;

ППКП- А - прилад приймально-контрольний пожежний адресний «Варта-Адрес»;

ШСА - шлейф сигналізації адресний.

Відомості про сертифікації

Вириб відповідає всім обов'язковим вимогам ДСТУ EN 54-18.

Відповідає вимогам Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання.

Копії сертифікатів знаходяться на сайті <http://www.chelmash.com.ua>.

1 ОПИС І РОБОТА

1.1 Призначення

1.1.1 Блок вводу-виводу адресний БВВ-А призначений для:

- управління пристроями, підключеними до каналів вводу-виводу;
- прийому сигналів з пристроїв, підключених до каналів вводу-виводу;
- прийому і передачі інформації по шлейфу сигналізації адресного (ШСА);
- захисту від короткого замикання по входу або виходу ШСА і побудови адресних установок пожежної сигналізації і автоматики на базі компонентів систем пожежних і управління адресних «Варта-Адрес» виробництва ТДВ «СКБ Електронмаш».

1.1.2 Блок має чотири виконання:

Назва блока	Призначення
БВВ-А	Прийом сигналів в діапазонах (0-20) мА, (0-5) мА, (0-1) В, видача сигналів управління до 100 мА по чотирьом каналам.
БВВ-А-01	Прийом сигналів в діапазонах (0-20) мА, (0-5) мА, (0-1) В, видача сигналів управління до 100 мА по чотирьом каналам; управління чотирма вбудованими реле з двома контактами на перемикання кожен (при встановленій перемичці «Р» «+» на кожне реле, Додаток А).
БВВ-А-02	Живлення, управління і прийом сигналів чотирьох шлейфів сигналізації з двопровідними безадресними сповіщувачами, введення в систему статусів «увага», «пожежа».
БВВ-А-02-01	Прийом сигналів від сухих контактів реле або ОК і передачі їх в систему. Індикація станів адресних компонентів та аргументів.

1.1.3 Блок призначений для експлуатації в приміщеннях. Забороняється експлуатація блоку в приміщеннях з агресивними домішками в повітрі, що викликають корозію.

1.1.4 Робочі умови експлуатації блоку:

- температура навколишнього повітря від 1 до 40°C;
- відносна вологість повітря до 90% при температурі 25 °C;
- атмосферний тиск повітря від 84 до 107 кПа.

1.1.5 Режим роботи блоку цілодобовий безперервний.

1.2 Технічні характеристики

1.2.1 Інформаційна ємність блоку 4.

1.2.2 Інформативність блоку (кількість видів повідомлень) не менше 4.

1.2.3 Блок дозволяє налаштовувати режими роботи кожного каналу введення виведення, незалежно вмикати/вимикати будь-який канал введення виведення. Програмування та обмін даними з ППКП-А проводиться по ШСА.

1.2.4 Блок дозволяє вручну налаштовувати свою адресу в двійковому коді установкою переминок відповідно до таблиці 1, підсумовуванням їх значень і додаванням числа 128, тому що для БВВ-А встановлений діапазон адрес від 129 до 229.

Таблиця 1

Перемикач	1	2	3	4	5	6	7
Значення	1	2	4	8	16	32	64

1.2.5 Поточні дані стану налаштувань блоку запам'ятовуються в незалежній пам'яті.

1.2.6 Максимальна кількість БВВ-А, що підключаються в один ШСА - 40.

1.2.7 Кількість індикаторів стану блоку - 5.

1.2.7.1 Світлодіод-індикатор «Стан» (червоний)

Тип індикації	Стан
Блимання 1 раз в 8 с	Норма
Блимання з частотою біля 10 Гц	Запис, читання або приймання команди
Цикл з 4 блимань	При запуску БВВ-А
Потрійне блимання	КЗ ШС або несправність зв'язку ШС
Подвійне блимання	Решта несправностей
Постійне світіння	Системна помилка

1.2.7.2 Світлодіоди-індикатори каналів «1», «2», «3», «4» (здвоєні червоно-зелені), індикація кожного каналу незалежна один від одного.

Червоний світлодіод (несправності ключа)

Тип індикації	Стан
Не світить	Ключ справний
Цикл з 4-х блимань	Обрив або коротке замикання ключа

Зелений світлодіод (стан ключа/канала)

Тип індикації	Стан
Не світить	Ключ вимкнено*
Постійно світить	Ключ ввімкнено*
Блимає	Ключ (фізичний) вимкнено*, а канал (формула) ввімкнено*. Так працює при затримках, ключ або уже відпрацював або ще не вмикався.
Цикл з 4-х блимань	Ключ вимкнено**

* Вимкнений / ввімкнений - фізичний стан ключа.

** Вимкнений - ключ фізично вимикається незалежно від прописаних в ньому формул.

У разі одночасного світіння зеленого і червоного кольорів у зведеному світлодіоді каналу - кольори змішуються і колір світіння стає жовтим.

Для виконання БВВ-А-02 для кожного шлейфу (каналу):

- зелений - «НОРМА»;
- червоний - «ПОЖЕЖА»;
- жовтий (червоний і зелений разом) - «НЕСПРАВНІСТЬ»;
- відсутність індикації - канал вимкнений.

1.2.8 Кількість повідомлень про стан електроживлення блоку - 3
(передаються по ШСА):

- «Несправність джерела живлення»;
- «Відмова основного джерела»;
- «Знижений харчування 24 В».

1.2.9 Алгоритм роботи БВВ-А-02

1.2.9.1 При відключенні електроживлення і зниженні напруги акумулятора нижче $(20,7 \pm 0,5)$ В прилад автоматично відключає канали шлейфів без хибних сигналів спрацьовування в ШС і переходить в стан «Зниження живлення». Зворотній перехід відбувається при нарузі живлення $(21,6 \pm 0,3)$ В без хибних сигналів спрацьовування в ШС, при цьому, як і при подачі живлення, відбувається автоматичне скидання пожежних ШС, аналогічно операції ручного скидання.

1.2.9.2 Кількість режимів роботи шлейфів сигналізації - 2 (задається програмою «Проектант Варта-Адрес» з ПК):

- *Режим «1»:* Пожежний 1 - при спрацьовуванні одного сповіщувача в безадресних ШС в систему передається сигнал «Увага», струм споживання в ШС від 13 до 22 мА, індикатор стану каналу на БВВ-А-02 блимає червоним. При спрацьовуванні 2-х і більше сповіщувачів (струм пожежі від 22 до 35 мА, але не більше струму короткого замикання в ШС - 35 мА) в систему передається сигнал «Пожежа», індикатор стану каналу на БВВ-А-02 світить червоним.

- *Режим «2»:* Пожежний 2 - при виявленні спрацьовування в ШС видається сигнал «Увага», відбувається автоматичне короткочасне відключення і скидання ШС з подальшим очікуванням повторного спрацьовування в цьому ШС протягом заданого часу. Якщо під час очікування відбудеться спрацьовування, обрив або коротке замикання ШС, то буде виданий сигнал «Пожежа», в іншому випадку тривога буде скинута як помилкова;

- перехід блоку в режими «Увага» і «Пожежа» можливо тільки при збільшенні струму;

- прилад реагує тільки на стрибкоподібні зміни в стані ШС і видає повідомлення про зміну стану ШС при тривалості цієї зміни не менше 100 мс.

1.2.9.3 Струм в ланцюзі ШС, який оцінюється як обрив, менше 4 мА.

1.2.9.4 Струм в ланцюзі ШС, який оцінюється як КЗ, більше 35 мА.

Прилад за час не більше 2 с автоматично відключає шлейфи, в яких виявлено коротке замикання (ситуація «КЗ»).

1.2.9.5 Діапазон струмів в ланцюзі ШС в черговому режимі роботи від 4 до 13 мА.

1.2.9.6 Тривалість:

- автоматичного скидання (час відключення) пожежного ШС при спрацьовуванні в ШС в режимі «Пож.2» з видачею повідомлення «Увага в ШС» - (7 ± 1) с;

- для режиму «Пож.2» час очікування готовності (ігнорування стану) пожежного ШС при відновленні живлення після автоматичного скидання з видачею повідомлення «Увага в ШС» - (3 ± 1) с;

- для режиму «Пож.2» час очікування повторного спрацьовування (після закінчення періоду очікування готовності пожежного ШС після автоматичного скидання), при виявленні якого буде видано повідомлення «Пожежа в ШС» - $(5\text{хв.} \pm 10)$ с.

1.2.9.7 Максимальний опір проводів пожежних ШС (без урахування опору вносних елементів) - 470 Ом.

1.2.9.8 Мінімальний опір витоку між проводами пожежних ШС і (або) між кожним проводом і «землею» - 50 кОм, ШС в охоронному режимі не менше - 20 кОм.

1.2.10 Номінальна напруга живлення 24 В.

1.2.11 Струм споживання блоку власний (без урахування зовнішніх навантажень), мА, не більше 60.

1.2.12 Максимальний струм навантаження кожного каналу введення-виведення, мА, не більше 100 (для виконань БВВ-А і БВВ-А-02).

1.2.13 Комутована контактами реле блоку БВВ-А-01 напруга не більше 42В змінного або 60 В постійного струму, комутований струм не більше 2 А.

1.2.14 Час технічної готовності блоку не більше 40 с.

1.2.15 Середнє напрацювання на відмову не менше 30000 ч.

1.2.16 Термін служби не менше 10 років.

1.2.17 Габаритні розміри блоку, мм, не більше 145×80×50.

1.2.18 Маса блоку, кг, не більше 0,2.

1.3 Пристрій

1.3.1 Блок виконаний у вигляді збірки з двох плат (верхня - блок комутації, нижня - блок контролю), які встановлюються на самозамикаючі стійки.

1.3.2 Зовнішній вигляд і розташування клем на блоці наведено в додатку А.

1.3.3 Сполучні клеми і контакти, доступні споживачеві:

- клеми «ШС ВИХІД + -», «ШС ВХ + -» для підключення ШСА;

- перемички «АДРЕСА» для ручної установки адреси блоку (див. Таблицю 1);

- клеми «Р-ВХ / ВИХ1 0V», «Р-ВХ / ВИХ2 0V», «Р-ВХ / ВИХ3 0V», «Р-ВХ / ВИХ4 0V» каналів введення виведення 1, 2, 3, 4 відповідно (для виконань БВВ-А, БВВ-А-01 і БВВ-А-02);

- трьохконтактні вилки X8, X11, X14, X17 для установки режимів прийому каналів 1, 2, 3 і 4 відповідно (на платі блоку контролю; для виконання БВВ-А);

- клеми для підключення до контактів реле (для виконання БВВ-А-01).

УВАГА!!! будь-які підключення до будь-яких невказаних вище контактів заборонені!

1.4 Приклади підключення вхідних/вихідних сигналів і контактів наведені в додатках Б, В і Г.

1.5 БВВ-А встановлюються в шафи периферійні ШПА (три типорозміри, в кожному джерело живлення, кросплата живлення, вузол індикації, вузол блокування) відповідно до замовлення. Ланцюги живлення, контролю та індикації блоків і шаф монтуються на підприємстві-виробнику.

2 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

2.1 Конструкція блоку відповідає загальним вимогам безпеки згідно з ГОСТ 12.2.003-91 та ГОСТ 12.1.019-79.

2.2 Блок за способом захисту людини від ураження електричним струмом задовольняє вимогам III класу згідно ГОСТ 12.2.007.0.

2.3 Конструкція блоку забезпечує його пожежну безпеку при експлуатації.

2.4 Правила безпеки при контролі параметрів і експлуатації пристрою повинні відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.21 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

2.5 Монтажні роботи з блоком дозволяється проводити електроінструментом з робочою напругою не вище 42 В потужністю не більше 40 Вт, що має справну ізоляцію струмоведучих ланцюгів від корпусу електроінструменту.

3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Використання виробу

3.1.1 Порядок підключення електричних ланцюгів і живлення блоку:

- адресні перемички встановити відповідно до проектної документації (якщо передбачено);

- перемички на контактах X8, X11, X14, X17 встановити або зняти відповідно до виду і діапазону прийнятих сигналів;

- підключити ШСА і вхідні / вихідні сигнали і навантаження до блоку відповідно до додатків Б, В або Г відповідно до призначення блоку.

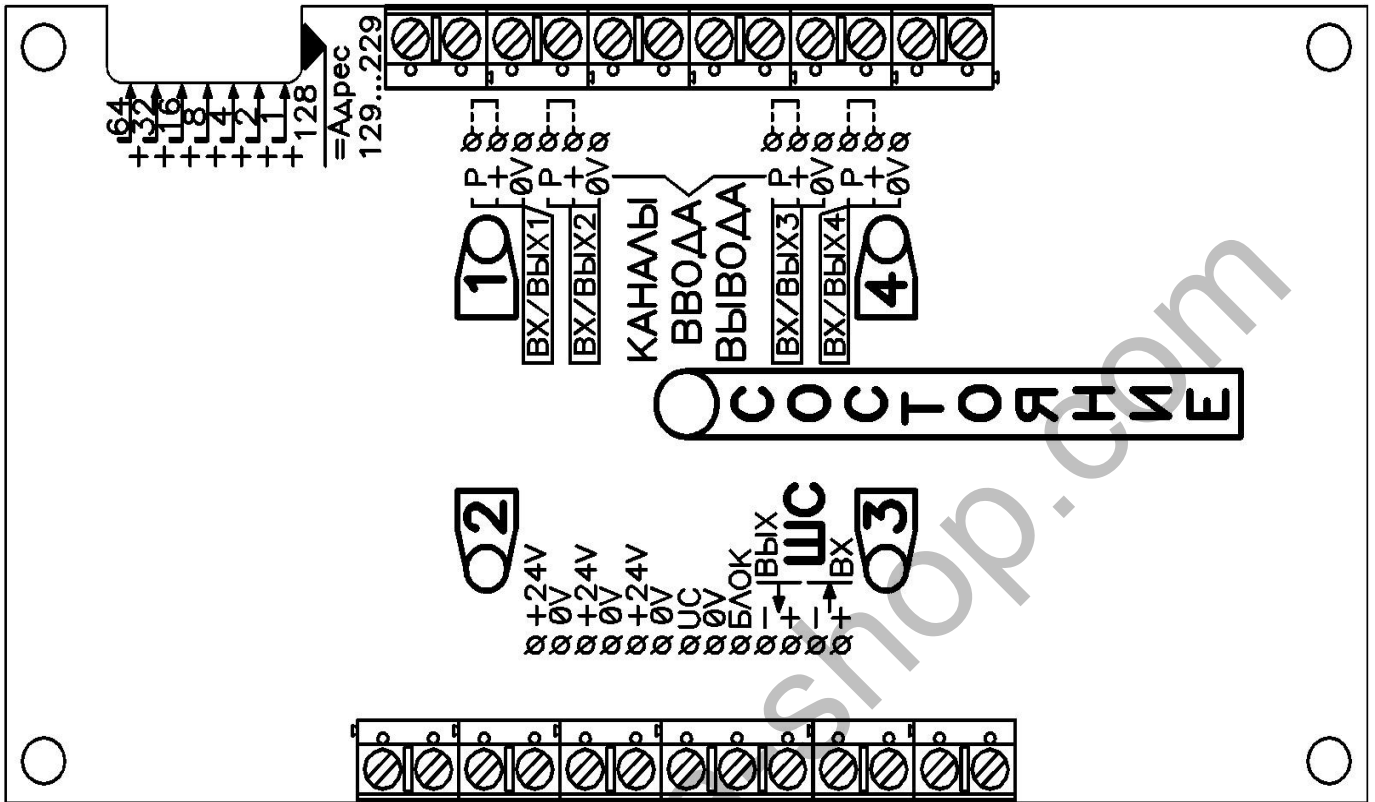
3.1.2 Робота з блоком описана в документі «Прилад приймально-контрольний пожежний адресний «Варта-Адрес». Керівництво по експлуатації АКПИ.425521.001РЭ».

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

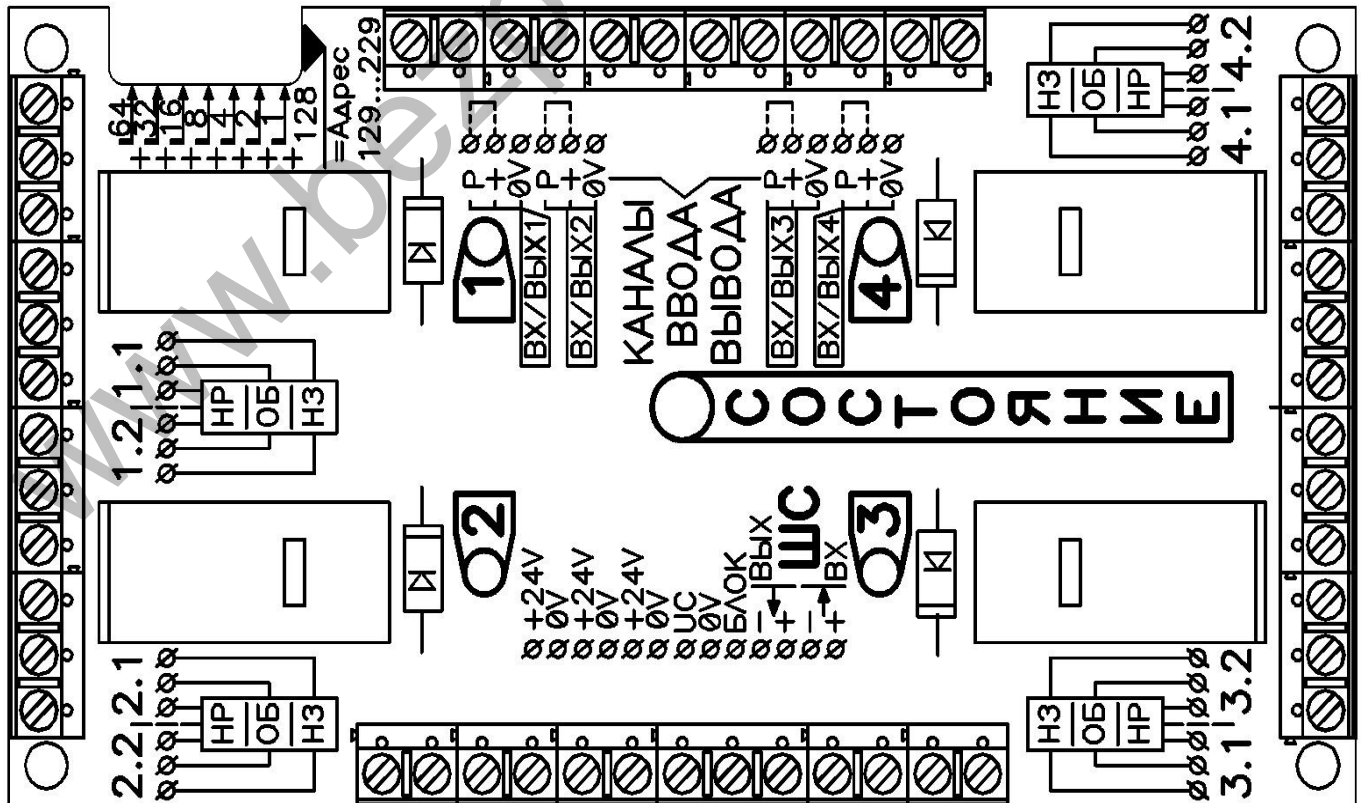
4.1 Технічне обслуговування блоку здійснюється відповідно до ДБН В.2.5-56.

Додаток А

Зовнішній вигляд і розташування клем БВВ-А, БВВ-А-02



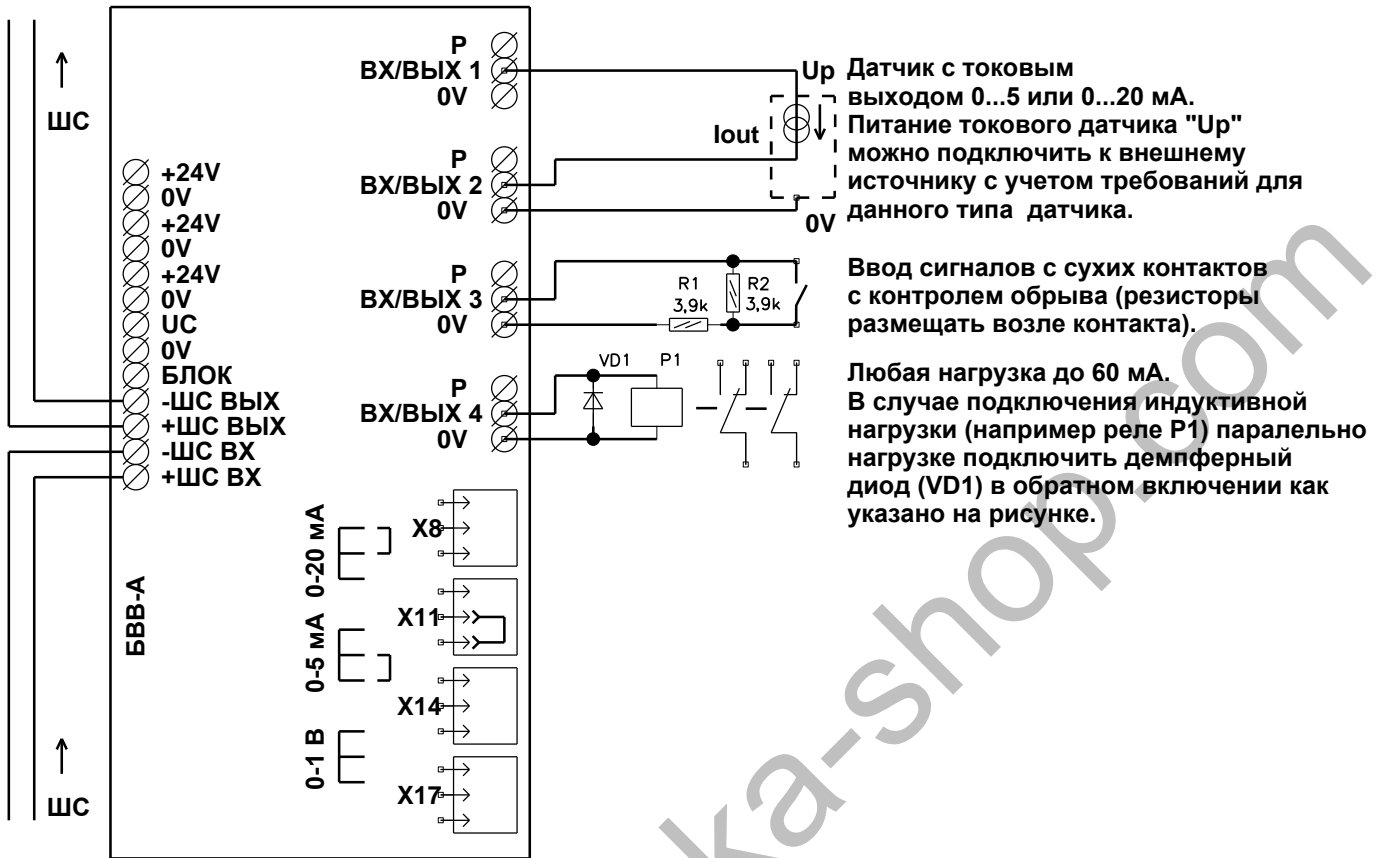
Зовнішній вигляд і розташування клем БВВ-А-01



Додаток Б

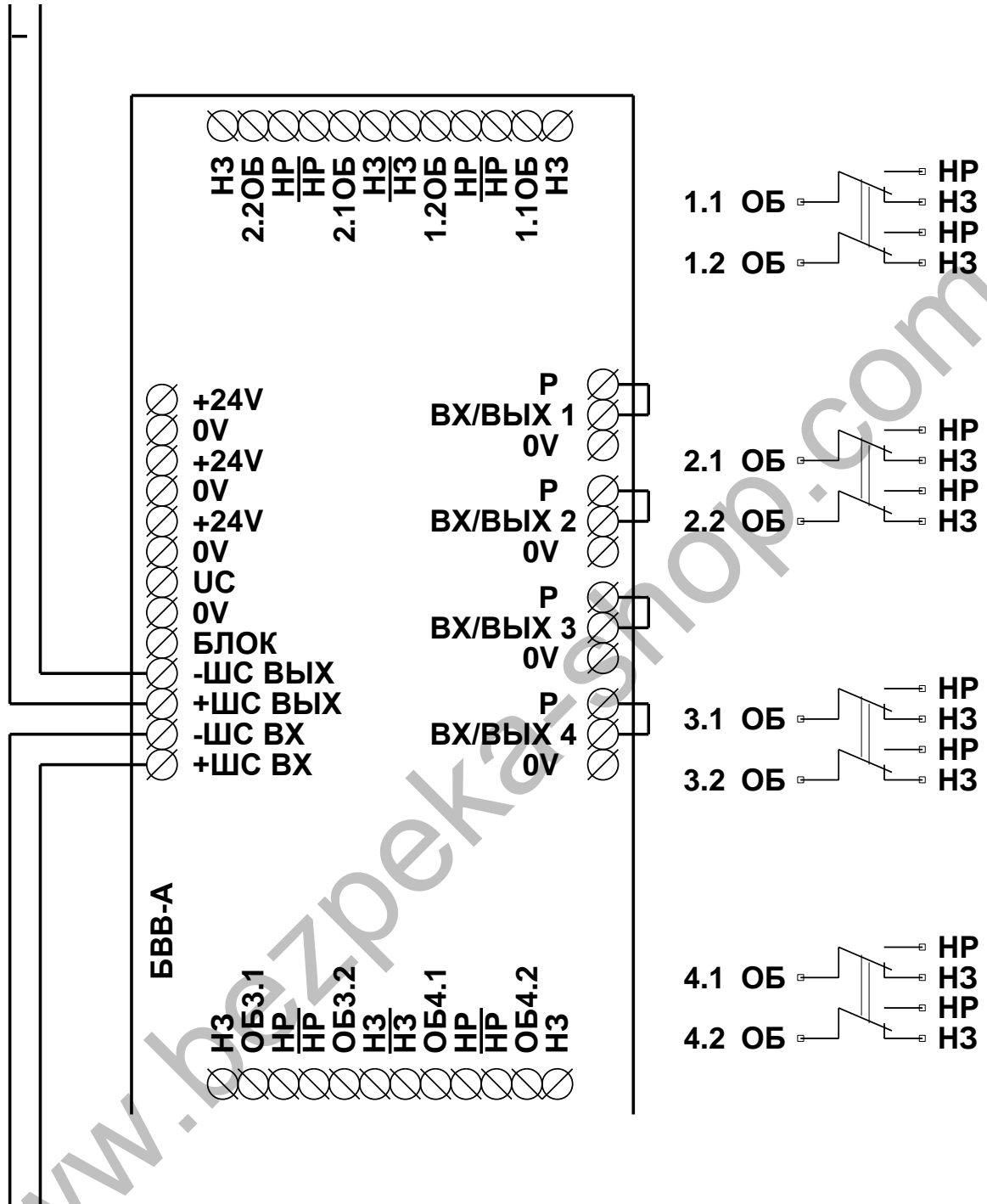
Схема підключення БВВ-А

(Приклад типового включення каналів, всі канали рівнозначні між собою і їх функціональне значення задається при програмуванні БВВ-А)



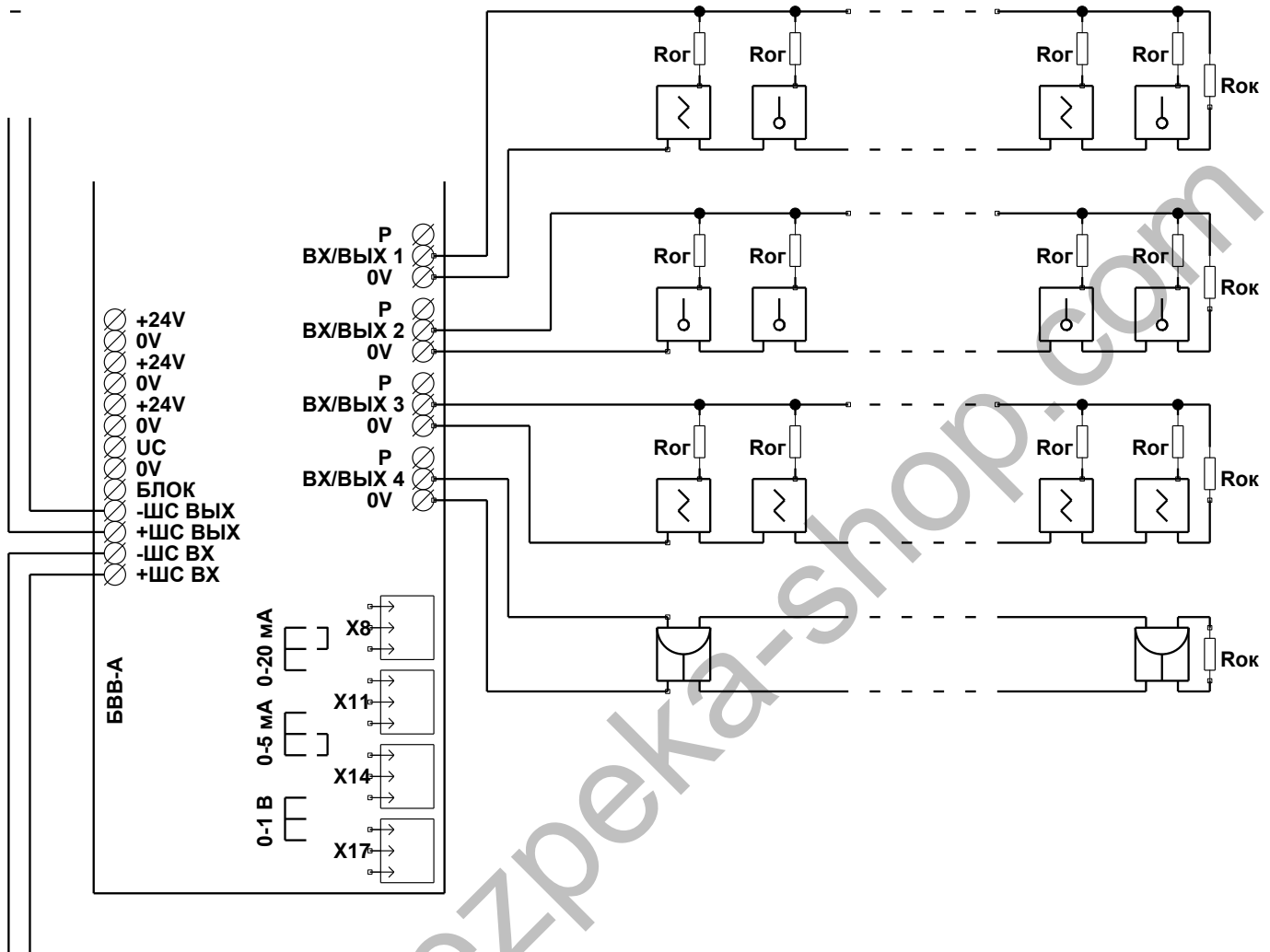
Вхідні/вихідні ланки мають загальний провід «0V».

Додаток В
Схема підключення БВВ-А-01



Примітка. При використанні реле (виконання БВВ-А-01) встановити перемички між клемми «Р-ВХ / ВИХ1», «Р-ВХ / ВИХ2», «Р-ВХ / ВИХ3», «Р-ВХ / ВИХ4». Комутована контактами реле блоку БВВ-А-01 напруга не більше 42 В змінного або 60 В постійного струму, комутований струм не більше 2 А.

Додаток Г
Схема підключення БВВ-А-02



1. Вхідні / вихідні ланцюги мають загальний провід «0V».
2. Кінцевий резистор R_k $4,3 \text{ кОм} \pm 5\%$, потужність не менше $0,25 \text{ Вт}$.
3. Обмежувальні резистори $R_{ог}$ $1,5 \text{ кОм} \pm 10\%$, потужність не менше $0,5 \text{ Вт}$.

www.bezreka-shop.com

ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК

ТДВ «СКБ Електронмаш»
вул. Головна, 265Б,
м. Чернівці,
Україна 58018
e-mail:spau@chelmash.com.ua
<http://www.chelmash.com.ua>
Версія 001