

БЛОК БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

ББП-24

НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

ПРМК.436214.015 РЭ

**УКРАЇНА, м. Івано-Франківськ
2019**

Дана настанова щодо експлуатування є офіційною документацією підприємства МІКРОЛ.

Продукція підприємства МІКРОЛ призначена для експлуатування кваліфікованим персоналом, який застосовує відповідні прийоми і тільки в цілях, описаних у цьому посібнику.

Колектив підприємства МІКРОЛ висловлює велику вдячність тим фахівцям, які докладають великих зусиль для підтримки вітчизняного виробництва на належному рівні, за те, що вони ще зберегли свою силу духу, вміння, здібності і талант.

У разі виникнення питань, пов'язаних із застосуванням обладнання підприємства МІКРОЛ, а також із заявками на придбання звертатися за адресою:

Підприємство МІКРОЛ



76495, м. Івано-Франківськ, вул. Автолившавівська, 5 Б,



Sale: +38 (067) 359-70-90, **Support:** +38 (067) 704-00-29



Sale: +38 (0342) 502-701, **Support:** +38 (0342) 502-702



+38 (0342) 502-704, +38 (0342) 502-705



Sale: sale@microl.ua, **Support:** support@microl.ua



<http://www.microl.ua>



microl_support

Copyright © 2001-2019 by MICROL Enterprise. All Rights Reserved.

ЗМІСТ

Стор.

1	Опис і принцип роботи.....	4
1.1	Призначення блока.....	4
1.2	Позначення блока при замовленні та комплектність поставки.....	4
1.3	Технічні характеристики блока.....	5
1.4	Конструкція блока і принцип роботи.....	6
1.4.1	Конструкція блока.....	6
1.4.2	Принцип роботи блока.....	7
1.4.3	Логіка роботи світлодіодних індикаторів.....	7
1.4.4	Перелік функціональних можливостей блока.....	7
1.5	Засоби вимірювання, інструменти та приладдя.....	8
1.6	Маркування і пакування.....	8
2	Заходи безпеки при використанні блока.....	8
3	Підготовка блока до використання.....	9
3.1	Експлуатаційні обмеження при використанні блока.....	9
3.2	Підготовка блока до використання.....	9
3.3	Перевірка працездатного стану.....	12
3.4	Перелік можливих неполадок.....	12
4	Технічне обслуговування.....	12
4.1	Порядок технічного обслуговування блока.....	12
4.2	Технічний огляд.....	13
5	Зберігання та транспортування.....	13
5.1	Умови зберігання блока.....	13
5.2	Умови транспортування блока.....	13
6	Гарантії виробника.....	13

Дана настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення споживачів з призначенням, моделями, принципом дії, пристроєм, монтажем, експлуатацією та обслуговуванням блоку безперебійного живлення ББП-24 (далі по тексту – блок).

УВАГА !

Перед застосуванням блоку прочитайте, будь ласка, цю настанову щодо експлуатування.

Нехтування запобіжними заходами і правилами експлуатування може стати причиною травмування персоналу або пошкодження обладнання!

У зв'язку з постійною роботою по вдосконаленню блоку, що підвищує його надійність і покращує характеристики, в конструкцію можуть бути внесені незначні зміни, не відображені в цьому виданні.

Умовні позначення, використані в даній настанові



Для запобігання виникнення позаштатної або аварійної ситуації слід строго виконувати дані операції!



Для запобігання виходу з ладу обладнання слід строго виконувати дані операції!



Важлива інформація!

1 Опис і принцип роботи

1.1 Призначення блока

1.1.1. Блок безперебійного живлення ББП-24 призначений для безперебійного живлення стабілізованою напругою постійного струму вимірювальних комплексів, вимірювальних перетворювачів, а також різних приладів і промислового обладнання.

1.1.2. Блок ББП-24 використовується як джерело вторинного живлення з можливістю роботи від зовнішньої акумуляторної батареї (**надалі – АКБ**), при зникненні напруги живлення від мережі змінного струму. При відновленні напруги живлення 220 В на лінії, блок автоматично переходить на режим живлення від мережі 220 В.

1.1.3. Блок може використовуватися в АСУТП, в щитах автоматики разом з приладами та датчиками для забезпечення безперебійного живлення та відповідає вимогам стандарту ДСТУ EN 61204.

1.2 Позначення блока при замовленні та комплектність поставки

1.2.1 Блок позначається наступним чином:

ББП-24-L

де L – мова виконання передньої панелі (позначення світлодіодних індикаторів, надписи):

UA – українська;
EN – англійська.

1.2.2 Комплект поставки блока ББП-24 приведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Комплект поставки блока ББП-24

Позначення	Найменування	Кількість
ПРМК.436214.015	Блок безперебійного живлення ББП-24	1*
ПРМК. 436214.015 ПС	Паспорт	1*

Продовження таблиці 1.1 – Комплект поставки блока ББП-24

Позначення	Найменування	Кількість
ПРМК. 436214.015 РЭ	Настанова щодо експлуатування	1**
SH230-5.0-03P	Розетка	1
SH230-5.0-04P	Розетка	2
* - згідно із замовленням		
** - 1 екземпляр на будь-яку кількість виробів при поставці в одну адресу		



Додатково блок живлення може бути укомплектований свинцево-кислотними акумуляторними батареями АКБ (Акумулятор 12В 7,5 А*год) і з'єднувальними провідниками з визначеною довжиною. Акумулятори та з'єднувальні провідники не входять в комплект поставки і їх покупка здійснюється окремо!

1.3 Технічні характеристики блока

1.3.1 Основні технічні характеристики блока ББП-24 наведені в таблиці 1.2

Таблиця 1.2 – Основні технічні характеристики ББП-24

Технічна характеристика	Значення
Номинальна вихідна напруга	27.4 В...27.8 В – при роботі від мережі (АКБ заряджена) 20,0 В...25.2 В – при роботі від АКБ
Номинальне значення струму навантаження	1.0 А
Вихідна номінальна потужність каналу, не більше	27.6 ВА
Пульсація вихідної напруги	0.2 В
Максимальне значення струму навантаження (короткотермінове 10-20 хв)	2.0 А
Вхідна напруга змінного струму, частотою 50 Гц	От 110 В до 242 В
Споживана потужність, не більше	35 Вт (в режимі Робота) 61 Вт (в режимі Робота + заряд АКБ)
Клас стабілізації вихідної напруги	1.0
Температурна нестабільність вихідної напруги в діапазоні температур від -40 до +70 °С, не більше	0.5 В
Струм спрацювання захисту в навантаженні, не більше	3.5 А
Струм заряду АКБ, не більше	1.0 А
Напруга заряду АКБ, не більше	27.8 В
Напруга відключення АКБ від навантаження, не менше	20 В
Кількість дискретних вихідних сигналів (вихід «Аварія»)	1
Тип виходу «Аварія»	Транзисторний (відкритий колектор NPN транзистора)
Максимальна напруга комутації виходу «Аварія»	40 В
Максимальний струм навантаження на виході «Аварія»	200 мА
Час роботи навантаження при живленні блоку від АКБ, при струмі навантаження 1.0 А (номінальне значення АКБ 7,5 А*год)	5 год
Час зарядки АКБ ємністю 7.5 А*год (дві АКБ по12 В, 7,5 А*год, з'єднані послідовно)(в режимі Робота+ заряд АКБ)	11 год
Гальванічна ізоляція	Вихідні канали гальванічно ізольовані від кола живлення 220 В
Маса, не більше	0.5 кг

Продовження таблиці 1.2 – Основні технічні характеристики ББП-24

Технічна характеристика	Значення
Габаритні розміри (ВхШхГ)	132x153x58 мм
Монтаж	На рейку DIN35x7,5 EN50022 або кріплення на стіну з допомогою шурупів використовуючи отвори в корпусі
Степінь захисту згідно ДСТУ EN 60529	IP 20

1.3.2 Середній час роботи до відмови з врахуванням технічного обслуговування, що регламентоване в настанові щодо експлуатування - не менше ніж 100 000 годин.

1.3.3 Середній час відновлення блоку ББП-24 не більше 3 год.

1.3.4 Ізоляція між з'єднаними разом гвинтовими клеммами всіх з'єднувачів зовнішнього приєднання і корпусом при температурі навколишнього середовища (20±5) °С і відносній вологості не більше 80 % витримує протягом 1 хвилини дію випробувальної напруги змінного струму 2000 В частотою 50 Гц.

1.3.5 Середній термін експлуатації блока – не менше 10 років. Критерій відмови – втрата блоком своїх функціональних можливостей.



Заборонено використовувати блок у вибухонебезпечних зонах, а також в приміщеннях, в яких повітря містить струмопровідний пил, суміші агресивних випарів і газів з вмістом аміаку та сірчаних сполучень!

1.3.6 По захищеності від дії кліматичних факторів блок ББП-24 відповідає групі виконання В3 згідно з ДСТУ ІЕС 60654-1:2001, але для роботи при температурі від мінус 40 °С до плюс 70°С і при відносній вологості повітря до 80%.

1.3.7 По захищеності від дії вібрації блок ББП-24 відповідає класу V.6.H згідно з ДСТУ ІЕС 60654-3:2001.

1.3.8 По способу захисту людини від ураження струмом блок відповідає вимогам ДСТУ EN 61140:2015 для класу I.

1.3.9 Рівні електромагнітних завад, що створюються джерелами живлення не повинні перевищувати значень, встановлених у ДСТУ EN 61204-3 для обладнання класу А.

1.4 Конструкція блока і принцип роботи

1.4.1 Конструкція блока

1.4.1.1 Загальний вигляд і габаритні розміри блока ББП-24 наведені на рис. 1.4.1

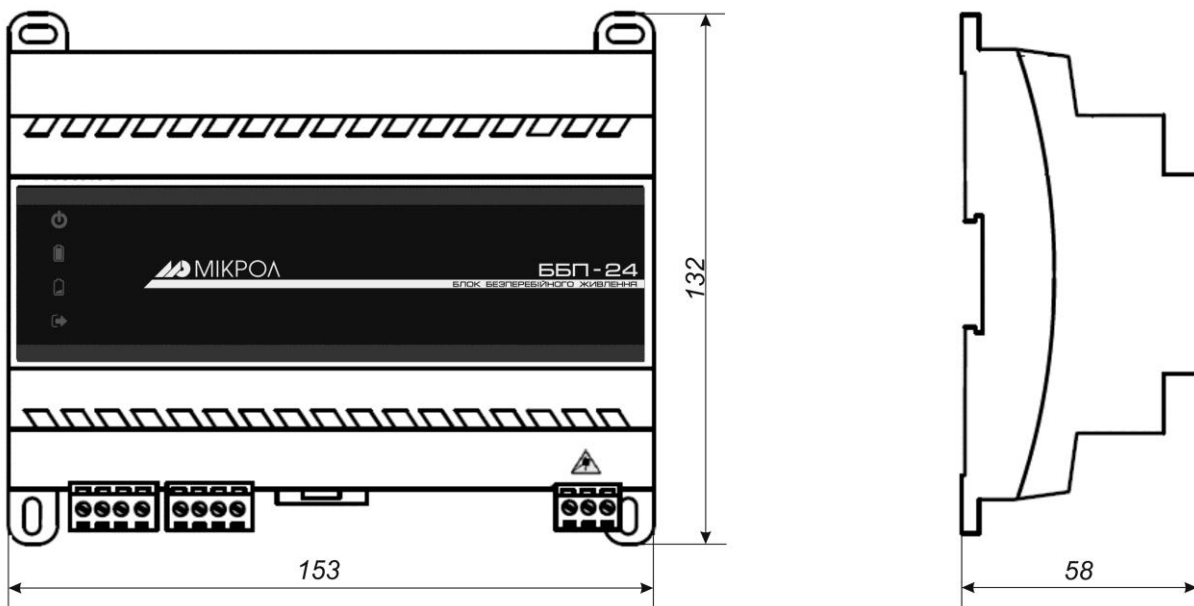


Рисунок 1.4.1 – Зовнішній вигляд і габаритні розміри блока ББП-24

1.4.1.2 Блок згідно конструкції виконаний в литому ударостійкому пластмасовому корпусі, на задній стінці якого встановлено кріплення для монтажу на DIN-рейку 35 мм. Також даний блок можна монтувати на стіну з допомогою шурупів крізь отвори зверху і знизу корпусу. Всередині корпусу розташована плата друкованого монтажу, з розміщеними на ній радіоелементами. На боковій стінці корпусу встановлена табличка прилада.

1.4.1.3 На передній панелі приладу розміщені світлодіоди наявності мережі живлення, стану зарядки АКБ, та наявності напруги постійного струму на клеммах виходу. Логіка роботи світлодіодних індикаторів описана в пункті 1.4.3.

1.4.1.4 Роз'єм-клеми для підключення зовнішніх проводок розміщені в нижній частині корпусу.

1.4.2 Принцип роботи блока

1.4.2.1 Модуль живлення містить вхідний мережевий фільтр для подолання завад, перетворювач AC-DC, схему стабілізації вихідної напруги та світлодіодну індикацію наявності мережі живлення і напруги на виході.

1.4.2.2 В блоці передбачено наявність вузла резервного живлення від зовнішньої АКБ. При зникненні або виході за допустимі межі значення напруги живлення від мережі, здійснюється автоматичний перехід в режим роботи блоку при живленні від АКБ.

1.4.2.3. Під час режиму роботи від АКБ, заряд АКБ поступово знижується, відповідно вихідна напруга також буде поступово знижуватися. При значеннях вихідної напруги близьких до мінімальної межі діапазону, при роботі від АКБ, спрацює вихід «Аварія». Вихід «Аварія» сигналізує про наближення значення вихідної напруги до мінімально-допустимого. (близько 20В).







Старт блока в роботу від АКБ при відсутності мережі живлення (т.зв. «Холодний старт») є неможливим оскільки дана функція не передбачена конструктивним рішенням стосовно даного блока!

1.4.3 Логіка роботи світлодіодних індикаторів

1.4.3.1 Призначення світлодіодних індикаторів блока безперебійного живлення ББП-24 наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Логіка роботи світлодіодних індикаторів блока ББП-24

Світлодіодний індикатор	Логіка роботи
 PWR	<ul style="list-style-type: none"> - Світить – сигналізує наявність напруги живлення змінного струму від мережі 220 В; - Не світить – відсутність напруги живлення від мережі, або ж вихід її за допустимі межі.
	<ul style="list-style-type: none"> - Світить - АКБ заряджена - Блімає – прилад працює від АКБ або відбувається заряджання АКБ
	<ul style="list-style-type: none"> - Блімає – напруга на АКБ менша норми - Не світить – АКБ заряджений
 OUT	<ul style="list-style-type: none"> - Світить – сигналізує наявність вихідної напруги 24 В на відповідних клеммах блока - Не світить – вихідна напруга за межами номінальних значень

1.4.4 Перелік функціональних можливостей блока

1.4.4.1 Живлення навантаження стабілізованою напругою 24 В у основному режимі роботи (від мережі змінного струму) та в режимі роботи від АКБ (при відсутності напруги мережі або її виходу за допустимі межі).

1.4.4.2 Можливість автоматичного переходу на режим роботи від АКБ, при зникненні мережевої напруги живлення або ж виходу її за допустимі межі.

1.4.4.3 Передбачено захист від короткого замикання на виході з вимкненням вихідної напруги і автоматичне відновлення вихідної напруги після усунення причин замикання.

1.4.4.4 Захист від неправильної полярності підключення АКБ до клем блока.

1.4.4.5 Контроль наявності зовнішньої АКБ.

1.4.4.6 Контроль напруги та струму заряду АКБ.

1.4.4.7 Функція відключення АКБ від навантаження при значенні вихідної напруги меншому від номінально-допустимого (захист від глибокого розряду).

1.4.4.8 Наявність інформаційного виходу «Аварія» (типу «сухий контакт»).

1.5 Засоби вимірювання, інструменти та приладдя

Перелік засобів вимірювання, інструментів і приладдя, які необхідні для контролю, регулювання та виконання робіт по технічному обслуговуванню блока приведені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Перелік засобів вимірювання, інструментів і приладдя, які необхідні при обслуговуванні блока ББП-24

Найменування приладу, інструментів та приладдя	Призначення
1 Вольтметр універсальний Щ-300	Вимірювання напруги та струму на виході блока та від АКБ
2 Осцилограф С1-83	Вимірювання пульсації вихідної напруги
3 Вольтметр Э533	Вимірювання напруги мережі
4 Амперметр Э525	Вимірювання струму споживання
5 Автотрансформатор АОСН-20-220-75УЧ	Регулювання напруги мережі
6 Мегаомметр Ф4108/1-3	Вимірювання опору ізоляції
7 Пінцет медичний	Перевірка якості монтажу
8 М'яка бавовняна тканина	Очищення від пилу і грязюки

1.6 Маркування і пакування

1.6.1 Маркування блоку виконане згідно СОУ-Н-ПРМК-902:2014 на табличці, що кріпиться на бокову стінку корпусу блока.

1.6.2 Пакування блока відповідає вимогам СОУ-Н ПРМК-903:2014.

1.6.4 Блок у відповідності з комплектом поставки упаковано згідно правил підприємства-виробника.

2 Заходи безпеки при використанні блока

2.1 Нехтування запобіжними заходами і правилами експлуатації може стати причиною травмування персоналу або пошкодження обладнання!

2.2 Для забезпечення безпечного використання обладнання неухильно виконуйте вказівки цього розділу!

2.3 До експлуатації блоку допускаються особи, які мають дозвіл для роботи на електроустановках напругою до 1000 В і вивчили дану настанову щодо експлуатування в повному обсязі.

2.4 Експлуатація блока дозволяється при наявності інструкції по техніці безпеки, яка затверджена підприємством-споживачем в установленому порядку і враховує специфіку застосування блока на конкретному об'єкті. При експлуатації необхідно дотримуватися вимог діючих правил ПТЭ і ПТБ для електроустановок напругою до 1000 В.

2.5 Всі монтажні і профілактичні роботи мають проводитися при вимкненому живленні.



Проведення монтажних робіт при увімкненому електроживленні заборонено!

Під'єднання та від'єднання з'єднувальних проводок при увімкненому електроживленні заборонено!

2.6 Підключення необхідно проводити ретельно з дотриманням полярності виводів та вхідних ланцюгів від АКБ.



Неправильне під'єднання або під'єднання з недотриманням полярності може призвести до пошкодження електронних компонентів блока!

2.7 При вилученні друкованої плати з корпусу слід уникати торкання до електронних компонентів та обережати внутрішні компоненти від ударів.



Категорично заборонено вилучати друковану плату блока при увімкненому електроживленні!

2.8 При необхідності повного вимкнення блока необхідно спочатку вимкнути живлення від мережі, а потім від'єднати АКБ від приладу



Перед тривалим зберіганням блока необхідно від'єднати АКБ від блока для запобігання виходу батареї з ладу.

2.9 Блок слід розташовувати подалі від пристроїв, що генерують високочастотні випромінювання (наприклад ВЧ-печі, ВЧ-зварювальні апарати, машини або прилади, що використовують імпульсні напруги) для запобігання збоїв у роботі.

3 Підготовка блока до використання

3.1 Експлуатаційні обмеження при використанні блока

3.1.1 Місце встановлення блока повинно відповідати наступним вимогам:

- - забезпечувати зручні умови для обслуговування та демонтажу;
- температура і відносна вологість навколишнього повітря має відповідати вимогам кліматичного виконання блоку;
- навколишнє середовище не повинно містити струмопровідних домішок, а також домішок, які викликають корозію деталей блоку;
- напруженість магнітних полів, викликаних зовнішніми джерелами змінного струму частотою 50Гц або викликаних зовнішніми джерелами постійного струму, не повинна перевищувати 400А /м;
- параметри вібрації повинні відповідати виконанню класу V.6.H согласно ДСТУ ІЕС 60654-3:2001

3.1.2 При експлуатуванні блока необхідно виключити:

- потрапляння провідного пилу або рідини всередину блоку;
- наявність сторонніх предметів поблизу блоку, що погіршують його природне охолодження.

3.1.3 Під час експлуатування необхідно стежити за тим, щоб приєднані до блоку дроти не переламувались в місцях контакту з клеммами і не мали пошкоджень ізоляції.

3.2 Підготовка блока до використання

3.2.1 Перед початком монтажу необхідно виконати зовнішній огляд блоку на предмет механічних пошкоджень і цілісність.



Монтаж і демонтаж блока, підключення зовнішніх електричних ланцюгів слід проводити при відімкненому живленні!

3.2.2 Перед тим, як здійснювати підключення необхідно встановити блок на DIN-рейку 35x7.5мм згідно із рисунком 3.1.

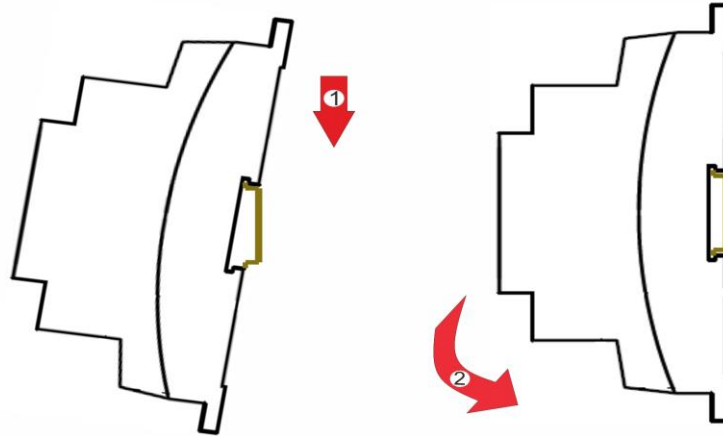


Рисунок 3.1 – Схема кріплення блока на DIN-рейку

- 1) Встановіть верхню частину кріплення блока на DIN-рейку.
- 2) Поверніть блок до його фіксації на DIN-рейці.

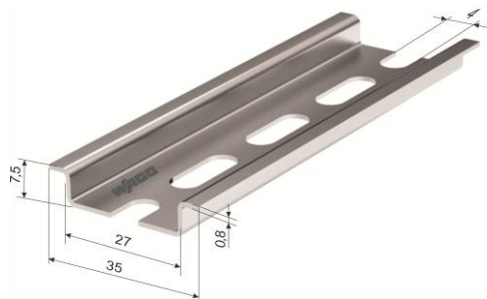


Рисунок 3.2 – Зовнішній вигляд і розміри DIN-рейки Wago

3.2.3 При встановленні блока на стіну необхідно керуватись схемою, що зображена на рисунку 3.3. Розмітка отворів для кріплення блока на стіну з допомогою шурупів, приведена в додатку А (рисунок А.1)

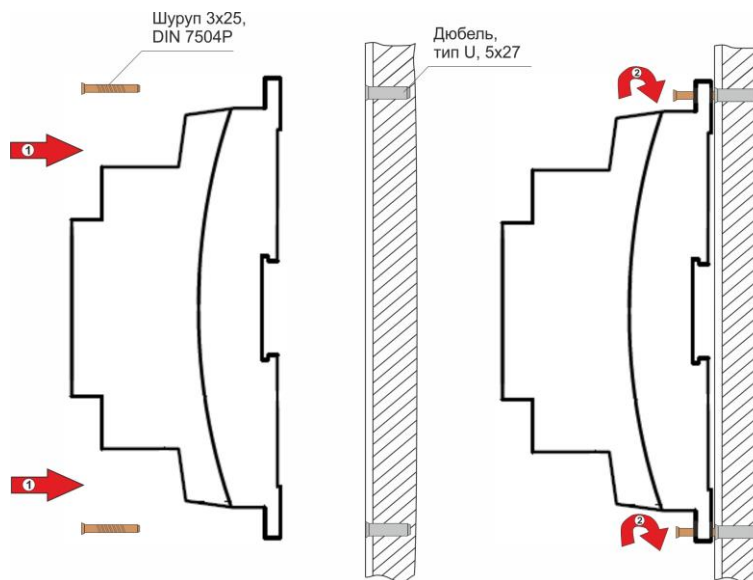


Рисунок 3.3 – Схема кріплення блока на стіну з використанням шурупів

3.2.4 Зовнішні підключення до блоку ББП-24 здійснюються через клеми роз'ємів у відповідності із вимогами діючих «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ).



Підключення зовнішніх ланцюгів здійснюється за допомогою з'єднання «під гвинт» на роз'єм-клемах. Для надійного підключення рекомендовано використовувати плоску викрутку типу SL 0,8x3,5 мм для роз'єму SH230R-5 (див. рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Розміри шліца викрутки типу SL 0,8x3.5

3.2.5 Виконайте зовнішні підключення до блоку згідно рисунку 3.5.

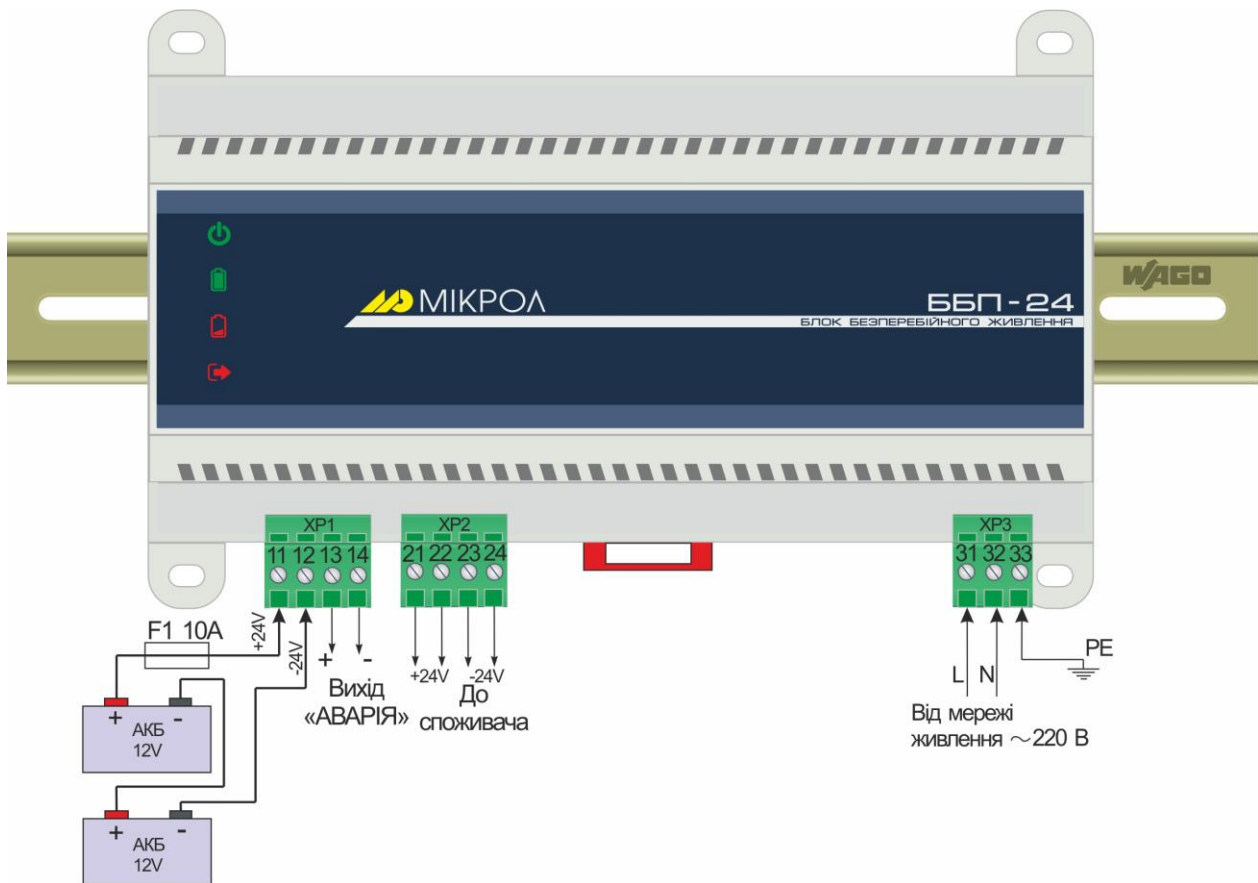


Рисунок 3.5 – Схема зовнішніх підключень блока безперебійного живлення ББП-24



Під'єднання проводів до контактів роз'єму-клеми з допомогою плоскої викрутки слід проводити при вимкненому живленні мережі!

Виймати роз'єм-клету з допомогою плоскої викрутки дозволено тільки при вимкненому живленні мережі!

3.2.6 При монтажі слід використовувати провідники які розраховані на максимальні струми, які можливі при експлуатації блока.



Необхідно врахувати, що площа поперечного перерізу провідника, через який АКБ під'єднується до клем блока ББП-24 повинен бути не менше 2.5 мм²!



Перемички між контактами 21 і 22 а також 23 і 24 установлені всередині приладу.


3.2.7 Провідники не повинні мати пошкоджень ізоляції і надривів струмопровідних жил.

3.2.8 Скручені кінці провідників не повинні містити окремих жил, що стирчать. Для надійності контакту з клемми блоку на кінці провідників слід встановити наконечники або ж здійснити процедуру лудження.

3.3 Перевірка працездатного стану

3.3.1 Під'єднайте АКБ до клем блоку, дотримуючись полярності ланцюгів (див. рисунок 3.5).

3.3.2 Подайте на вхід блоку напругу живлення 220 В змінного струму і проконтролюйте чи світить світлодіод  PWR а також чи блимає або світить світлодіод  на передній панелі.

3.3.3 Проконтролюйте чи світить світлодіодний індикатор  out при увімкненій мережі живлення 220 В, а також після вимкнення мережі живлення і роботі блоку від АКБ.

3.4 Перелік можливих неполадок

Імовірні несправності блоку, які можуть бути усунені споживачем приведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Можливі неполадки блоку безперебійного живлення ББП-24

Найменування неполадки, її зовнішній прояв і ознаки	Імовірна причина	Спосіб усунення
1 Вихідна напруга відсутня. Світлодіод наявності вихідної напруги не світить.	1. Коротке замикання в ланцюгу навантаження 2. Обрив лінії живлення від мережі і лінії від АКБ 3. Обрив лінії живлення від мережі і АКБ розряджений 4. Вийшов з ладу світлодіод	1. Усунути коротке замикання в ланцюгу навантаження. 2. Вимкнути мережу живлення та усунути обрив на лінії живлення від мережі і обрив на лінії від АКБ, попередньо від'єднавши провідники від клем . 3. Замінити світлодіод
2 Відсутня вхідна напруга. Світлодіод наявності живлення не світить. Напруга живлення мережі відповідає вимогам експлуатаційної документації.	1. Напруга мережі не поступає на вхідні клемми блоку 2. Вийшов з ладу світлодіод	1. Вимкнути мережу живлення та усунути обрив на лінії живлення. 2. Замінити світлодіод

4 Технічне обслуговування



До експлуатації блоку допускаються особи, які мають дозвіл для роботи на електроустановках напругою до 1000 В і вивчили дану настанову щодо експлуатації в повному обсязі!

4.1 Порядок технічного обслуговування блоку

4.1.1 Технічне обслуговування – комплекс робіт, що проводяться періодично в плановому порядку на працездатному блоці з метою запобігання відмов, продовження терміну служби приладу за рахунок виявлення і усунення передвідмовних станів для підтримки нормальних умов експлуатації.

4.1.2 Перевірка опору ізоляції



Перед початком перевірки, слід провести зовнішній огляд блоку. Всі зовнішні провідники повинні бути відімкнені від контактів роз'єм-клем!

Вимірювання електричного опору ізоляції, слід проводити при відключених від блока зовнішніх колах за допомогою мегомметра між з'єднувальними контактами на які подається напруга мережі живлення, між з'єднувальними контактами з яких знімають вихідні сигнали, між з'єднувальними контактами до яких підключають живлення від АКБ і між контактами виходу «Аварія».

Результати вважаються задовільними, якщо отримані значення опору ізоляції не менше 40 МОм.

4.2 Технічний огляд

4.2.1 Технічний огляд блока виконується обслуговуючим персоналом в наступному порядку:

- а) перед початком зміни слід провести зовнішній огляд блока. Особливу увагу слід звернути на чистоту поверхні, маркування і відсутність механічних пошкоджень,
- б) перевірити надійність кріплення блока;
- в) перевірити технічний стан провідників, (кабелів) на предмет цілісності та захищеності від механічних пошкоджень.

5 Зберігання та транспортування

5.1 Умови зберігання блока

5.1.1 Гарантійний термін зберігання блока - не більше 1 року.

5.1.2 Блок повинен зберігатися в сухому і провітрюваному приміщенні при температурі навколишнього повітря від мінус 40 °С до плюс 70 °С і відносній вологості від 30 до 80 % (без конденсації вологи).

5.1.3 Повітря в приміщенні не повинне містити пил і домішки агресивних парів і газів, що викликають корозію (зокрема газів, що містять сірчисті з'єднання або аміак).

5.1.4 У процесі зберігання або експлуатації не кладіть важкі предмети на блок і не допускайте дії на нього механічного впливу, оскільки пристрій може деформуватися і пошкодитися.

5.2 Умови транспортування блока

5.2.1 Транспортування блока в упаковці підприємства-виробника здійснюється всіма видами транспорту в критих транспортних засобах. Транспортування літаками повинно виконуватися тільки в опалювальних герметичних відсіках.

5.2.2 Транспортування блока повинно здійснюватися в умовах, які відповідають умовам зберігання С3 згідно з ДСТУ ІЕС 60654-1:2001, але при тиску не нижче 35,6 кПа і температурі не нижче мінус 40 °С.

5.2.3 Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортуванні заповнений блок не повинен зазнавати різких ударів і впливу атмосферних опадів. Спосіб розміщення на транспортному засобі повинен виключати переміщення блока.

5.2.4 Перед розпакуванням після транспортування при мінусовій температурі блок необхідно витримати протягом 3 годин на умовах зберігання В3 згідно з ДСТУ ІЕС 60654-1:2001.

6 Гарантії виробника

6.1 Виробник гарантує відповідність блока стандарту підприємства СОУ ПРМК-402:2014, при дотриманні споживачем приведених в даному документі умов транспортування, зберігання, монтажу, налагодки і експлуатації.

6.2 Гарантійний термін експлуатації складає 5 років. Для блоків, які поставляються на експорт, гарантійний термін експлуатації складає 18 місяців з дня перетину їх через Державний кордон України.

6.3 За домовленістю зі споживачем виробник здійснює післягарантійне технічне обслуговування, технічну підтримку і технічні консультації по всіх видах своєї продукції.



При недотриманні умов експлуатації, зберігання, транспортування, наладки і монтажу, що вказані в даній настанові споживач втрачає право гарантії на блок.

Гарантія не поширюється на блоки, що мають механічні пошкодження, ознаки проведення некваліфікованого ремонту і модернізації.

ДОДАТКИ

Додаток А – Приєднувальні розміри

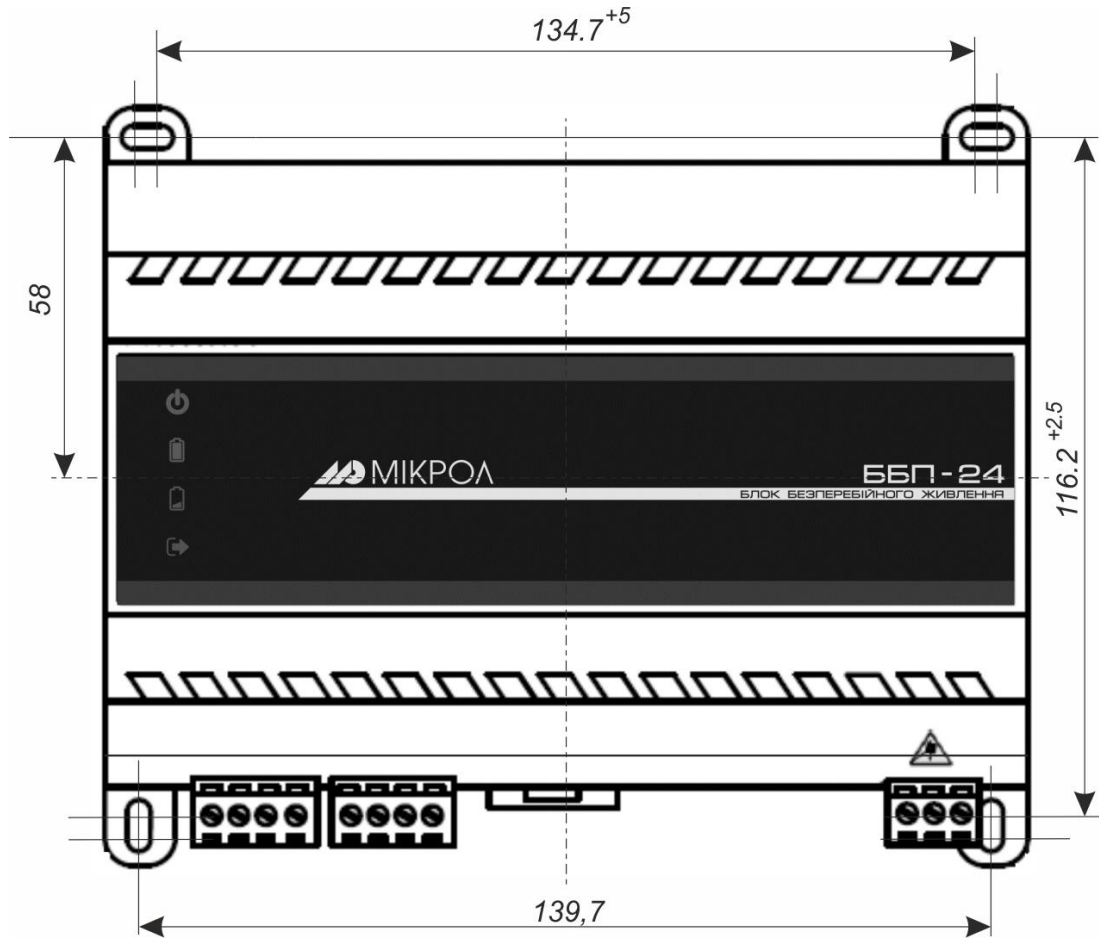


Рисунок А.1 - Розмітка отворів для монтажу блока на стіну

