



**Чотириканальний блок
гальванічної розв'язки
аналогових сигналів**

БРГ-41

НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

ПРМК.426442.040 РЕ

**УКРАЇНА, м. Івано-Франківськ
2020**

Ця настанова щодо експлуатування є офіційною документацією підприємства МІКРОЛ.

Продукція підприємства МІКРОЛ призначена для експлуатації кваліфікованим персоналом, який застосовує відповідні прийоми і лише з метою, описаною в 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 та талант.

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

Підприємство МІКРОЛ



76495, м. Івано-Франківськ, вул. Автолившашівська, 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 © 2001-2020 by MICROL Enterprise. All Rights Reserved

З М І С Т

	Стор.
1 Опис блоку.....	4
1.1 Призначення блоку	4
1.2 Позначення блоку під час замовлення.....	4
1.3 Технічні характеристики блоку	5
1.4 Конструкція блоку та принцип дії	5
1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя	6
1.6 Маркування та пакування.....	6
2 Заходи безпеки під час використання блоку	7
3 Підготовка блоку до використання	7
3.1 Експлуатаційні обмеження під час використання блоку	7
3.2 Підготовка блоку до використання	7
3.3 Перевірка працездатного стану	10
3.4 Перелік можливих несправностей	10
4 Технічне обслуговування та поточний ремонт	10
4.1 Порядок технічного обслуговування.....	10
4.2 Технічний огляд	11
5 Зберігання та транспортування	11
5.1 Умови зберігання блоку	11
5.2 Умови транспортування блоку	11
6 Гарантії виробника	12
Додаток А - Схема перевірки блоку	13
Додаток Б - Схема перевірки ізоляції блоку	14

Дана настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення споживачів із призначенням, моделями, принципом дії, конструкцією, монтажем, експлуатацією та обслуговуванням **чотириканального блоку гальванічної розв'язки аналогових сигналів БРГ-41** (Надалі блок БРГ-41).

УВАГА !

Перед використанням блоку, будь ласка, ознайомтеся з цією настановою щодо експлуатування.

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

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

1 Опис блоку

1.1 Призначення блоку

1.1.1 Чотириканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів БРГ-41 призначений для гальванічного поділу ланцюгів аналогових сигналів постійної напруги або струму.

1.1.2 Блок застосовується для контролю електричних мереж та установок, для телемеханізації та автоматизації об'єктів електроенергетики та АСУ ТП енергоємних об'єктів різних галузей промисловості.

БРГ-21 призначений як для автономного, так і для системного використання в АСУ ТП, в енергетиці, металургії, хімічній та інших галузях промисловості.

1.2 Позначення блоку під час замовлення

Блок при замовленні позначається так:

БРГ-41-А-В-С-Д-Е-Ф-Г-Н

де:

А, В, С, Д – відповідно код 1-го, 2-го, 3-го та 4-го каналів:

- 1 – від 0 мА до 5 мА;
- 2 – від 0 мА до 20 мА;
- 3 – від 4 мА до 20 мА;
- 4 – від 0 до 10 В.

Е, Ф, Г, Н – відповідно код 1-го, 2-го, 3-го та 4-го вихідних сигналів

- 1 - від 0 до 5 В;
- 2 - від 0 до 10 В.

Наприклад, замовлено блок: БРГ-41-3-2-4-1-2-2-1-2

При цьому виготовлення та постачання споживачеві підлягає:

- 1) чотириканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів БРГ-41,
- 2) перший аналоговий вхід А11, код 3 - постійний струм від 4 мА до 20 мА,
- 3) другий аналоговий вхід А12, код 2 - постійний струм від 0 до 20 мА,
- 4) третій аналоговий вхід А13, код 4 - напруга постійного струму від 0 до 10 В,
- 5) четвертий аналоговий вхід А14, код 1 - постійний струм від 0 до 5 мА,
- 6) перший вихідний аналоговий сигнал АО1, код 2 – від 0 до 10 В,
- 7) другий вихідний аналоговий сигнал АО2 код 2- від 0 В до 10 В,
- 8) третій вихідний аналоговий сигнал АО3 код 1- від 0 В до 5 В,
- 9) четвертий вихідний аналоговий сигнал АО4 код 2- від 0 В до 10 В,

Увага! При замовленні блоку необхідно вказувати повну назву, в якому присутні діапазони вхідних сигналів і типи аналогових виходів.

Комплект постачання блоку БРГ-41 наведено у таблиці 1.2.1

Таблиця 1.2.1 – Комплект постачання блоку БРГ-41

Позначення	Найменування	Кількість
ПРМК.426442.040	Чотириканальний блок гальванічної розв'язки аналогових сигналів БРГ-41	1 шт.
ПРМК.426442.040 ПС	Паспорт	1 екз.

ПРМК.426442.040 РЕ	Настанова щодо експлуатування	1*
232-209/026-000	Роз'єм для підключення зовнішніх вхідних та вихідних ланцюгів	2 шт.
231-131	Важіль монтажний	1 шт.
* - 1 екз. на будь-яку кількість приладів даного типу при постачанні на одну адресу		

1.3 Технічні характеристики блоку

1.3.1 Основні технічні характеристики блоку БРГ-41 наведені у таблиці 1.3.1

Таблиця 1.3.1 – Технічні характеристики блоку

Технічна характеристика	Значення
1 Кількість аналогових входів	4
2 Діапазон зміни вхідного аналогового сигналу (пасивний вхід, вимагає зовнішнє джерело живлення)	Уніфіковані (ГОСТ 26.011-80): від 0 мА до 5 мА, $R_{вх} \leq 200 \text{ Ом}$ від 0 мА до 20 мА, $R_{вх} \leq 50 \text{ Ом}$ від 4 мА до 20 мА, $R_{вх} \leq 50 \text{ Ом}$ від 0 до 10 В, $R_{вх} \geq 20 \text{ кОм}$
3 Кількість аналогових виходів	4
4 Діапазон зміни вихідного аналогового сигналу (вихід активний, не вимагає зовнішнього джерела живлення)	Від 0 до 5 В, $R_n \geq 1 \text{ кОм}$ Від 0 до 10 В, $R_n \geq 2 \text{ кОм}$
5 Електричне живлення постійного струму	Нестабілізована 24 В (від 18 В до 30 В)
6 Струм споживання	250 мА
7 Маса	0,2 кг
8 Габаритні розміри (ВхШхГ)	110 мм х 106 мм х 58 мм
9 Ступінь захисту	IP30 згідно з ГОСТ 14254-96

1.3.2 Середній час напрацювання на відмову з урахуванням технічного обслуговування, регламентованого посібником з експлуатації, - не менше ніж 90 000 годин.

1.3.3 Середній термін експлуатації – не менше 10 років. Критерій допустимої межі експлуатації – економічна недоцільність подальшої експлуатації.

1.3.4 Середній термін зберігання – 0,5 року в умовах групи 1 ГОСТ 15150-69.

1.3.5 Вхід та вихід блоку гальванічно ізольовані один від одного та від ланцюгів живлення. Напряга гальванічної розв'язки щонайменше 500 В.

1.3.6 Час встановлення вихідного сигналу при зміні вхідного сигналу в діапазоні від 0 до 100 % - не більше 0,5 с.

1.3.7 Межі наведеної основної похибки перетворення вхідного сигналу на аналоговий вихідний сигнал не повинні перевищувати $\pm 0,2 \%$ від діапазону зміни вхідного сигналу.

1.3.8 Межі додаткової похибки перетворення вхідного сигналу у вихідний при зміні напруги живлення від номінального значення не повинні перевищувати $\pm 0,15 \%$ від діапазону зміни вихідного сигналу.

1.3.9 Межі додаткової похибки перетворення вхідного сигналу у вихідний від зміни навколишнього середовища від 20 °С на кожні 10 °С не повинні перевищувати 0,2 %.

1.3.10 Значення пульсації вихідних сигналів постійного струму та напруги не перевищують 0,25 % верхньої межі зміни вихідного сигналу.

1.3.11 За захищеністю від дії кліматичних факторів, блок відповідає виконанню групи В4 згідно з ГОСТ 12997-84, але для роботи при температурі від мінус 40 °С до плюс 70 °С.

1.3.12 За захищеністю від дії вібрації блок відповідає виконанню N2 згідно з ГОСТ 12997-84.

1.4 Конструкція блоку та принцип дії

Блок гальванічної розв'язки БРГ-41 конструктивно виконаний у литому ударостійкому пластмасовому корпусі, на задній стінці якого встановлене захоплення для монтажу на DIN-рейці 35 мм (DIN35x7,5 EN50022). Усередині корпусу розміщена плата блоку гальванічної розв'язки аналогових сигналів, яка є платою друкованого монтажу з розміщеними на ній радіоелементами

Зовнішній вигляд та габаритні розміри блоку БРГ-41 наведено на рисунку 1.1.

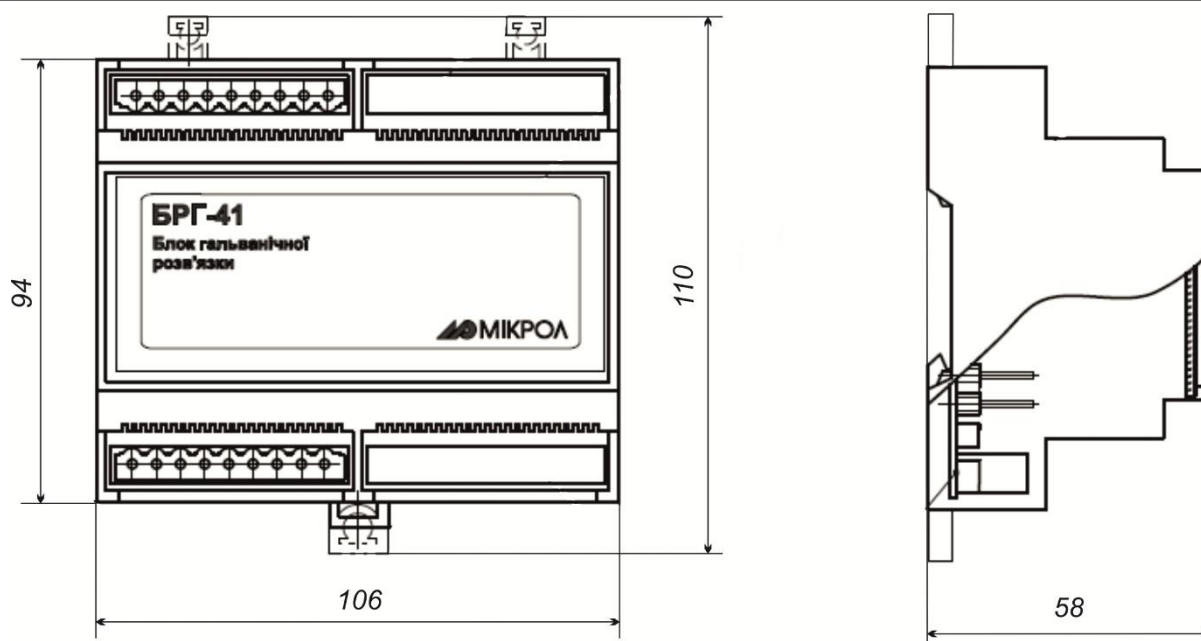


Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд та габаритні розміри БРГ-41

Мережний роз'єм та роз'єми для підключення зовнішніх вхідних та вихідних сигналів розміщені зверху та знизу корпусу блоку.

Вибір вхідних та вихідних сигналів здійснюється за допомогою блоків перемичок.

Схема блоку складається з вхідного пристрою з функцією гальванічного поділу вхідних сигналів від схеми перетворення, підсилювача сигналу гальванічного роздільника, перетворювачів струм-напруга.

Живлення блоку здійснюється постійною напругою 24 В. Напруга живлення через запобіжник, що самовідновлюється, надходить на імпульсний перетворювач, який формує напруги, необхідні для живлення блоку і забезпечує гальванічну розв'язку від ланцюгів живлення.

1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя

Перелік засобів вимірювання, інструменту та приладдя, які необхідні для експлуатації блоку БРГ-41, наведено в таблиці 1.5.1.

Таблиця 1.5.1 - Перелік коштів необхідних під час експлуатації блоку БРГ-41

Найменування приладу, інструменту, приладдя	Призначення
1 Вольтметр універсальний Щ-300	Вимірювання вихідної напруги та струму
2 Прилад для перевірки вольтметрів В1-12	Відтворення напруги та струму
3 Осцилограф С1-117	Вимірювання рівня пульсації сигналу
4 Джерело постійного струму Б5-45А	Живлення блоку під час перевірки
5 Мегомметр Ф4108/1-3	Вимір опору ізоляції
6 Пінцет медичний	Перевірка якості монтажу
7 Викрутка	Розбирання та регулювання блоку
8 М'яка бавовняна тканина	Очищення від пилу та бруду

1.6 Маркування та пакування

1.6.1 Маркування блоку виконано згідно з ДСТУ 2887-94 на табличці з розмірами згідно з ДСТУ 3272:2011, яка кріпиться на бічну стінку корпусу блоку.

1.6.2 Пломбування блоку підприємством-виробником під час випуску з виробництва не передбачено.

1.6.3 Пакування блоку відповідає вимогам ДСТУ 2888-94.

1.6.4 Блок відповідно до комплекту постачання упаковано згідно з кресленнями підприємства-виробника.

2 Заходи безпеки під час використання блоку

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

2.2 Для забезпечення безпечного використання обладнання обов'язково виконуйте вказівки цього розділу!

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

2.4 Експлуатація блоку дозволяється за наявності інструкції з техніки безпеки, затвердженої підприємством-споживачем у встановленому порядку та враховує специфіку застосування приладу на конкретному об'єкті. При експлуатації необхідно дотримуватись вимог чинних правил ПТЕ та ПТБ для електроустановок напругою до 1000 В.

2.5 Усі монтажні та профілактичні роботи повинні проводитись при вимкненому електроживленні.

2.6 Забороняється підключати та відключати з'єднувачі при увімкненому електроживленні.

2.7 Ретельно здійснюйте підключення з дотриманням полярності виходів. Неправильне підключення або підключення роз'ємів під час увімкненого живлення може призвести до пошкодження електронних компонентів приладу.

2.8 Не підключайте виходи, що не використовуються.

2.9 При розбиранні боків для усунення несправностей блок повинен бути відключений від мережі електроживлення.

2.10 При вийманні блоку з корпусу не торкайтесь його електричних компонентів і не піддавайте внутрішні вузли та частини ударам.

2.11 Розташовуйте блок якнайдалі від пристроїв, що генерують високочастотні випромінювання (наприклад, ВЧ-печі, ВЧ-зварювальні апарати, машини, або прилади, що використовують імпульсні напруги), щоб уникнути збоїв у роботі.

3 Підготовка блоку до використання

3.1 Експлуатаційні обмеження під час використання блоку

3.1.1 Місце встановлення блоку повинно відповідати таким умовам:

- забезпечувати зручні умови для обслуговування та демонтажу;
- температура та відносна вологість навколишнього повітря повинна відповідати вимогам кліматичного виконання блоку;
- доквілля не має містити струмопровідних домішок, і навіть домішок, які викликають корозію деталей блоку;
- напруженість магнітних полів, викликаних зовнішніми джерелами змінного струму частотою 50 Гц або викликаних зовнішніми джерелами постійного струму, не повинна перевищувати 400 А/м.

3.1.2 Під час експлуатації блоку необхідно виключити:

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

3.1.3 Під час експлуатації необхідно стежити за тим, щоб під'єднані до блоку дроти не переламувалися у місцях контакту з клемми та не мали пошкоджень ізоляції.

3.2 Підготовка блоку до використання

3.2.1 Звільніть блок від упаковки.

3.2.2 Перед початком монтажу блоку необхідно здійснити зовнішній огляд. При цьому звернути особливу увагу на чистоту поверхні та маркування та відсутність механічних пошкоджень.

3.2.3 Перед монтажем блоку на рейку перевірте встановлення перемичок, що відповідають різним типам вхідних та вихідних сигналів, наведених на рисунку 3.1 та вказаних у таблицях 3.1-3.2.

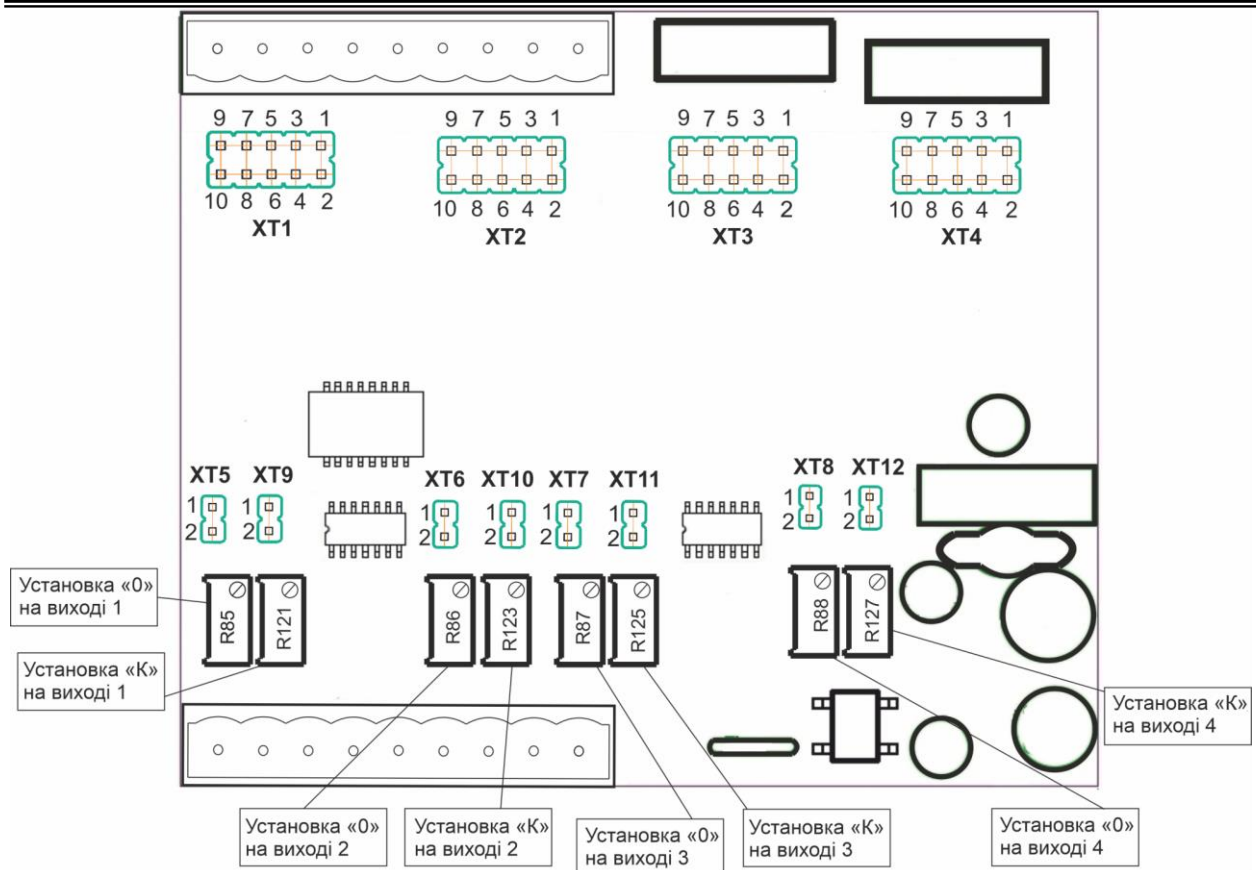


Рисунок 3.1 - Розміщення блоків перемичок вибору входних та вихідних сигналів

Таблиця 3.1 – Положення перемичок вибору типу вхідного сигналу

Тип вхідного сигналу	Перемички							
	1-й канал		2-й канал		3-й канал		4-й канал	
	XT1	XT5	XT2	XT6	XT3	XT7	XT4	XT8
0..5 мА	1-2,7-8	-	1-2,7-8	-	1-2,7-8	-	1-2,7-8	-
0..20 мА	1-2, 5-6	-	1-2, 5-6	-	1-2, 5-6	-	1-2, 5-6	-
4..20 мА	1-2, 9-10	1-2	1-2, 9-10	1-2	1-2, 9-10	1-2	1-2, 9-10	1-2
0..10 В	1-3, 2-4	-	1-3, 2-4	-	1-3, 2-4	-	1-3, 2-4	-

Таблиця 3.2 – Положення перемичок для вибору типу вихідного сигналу

Тип вихідного сигналу	Перемички			
	XT9	XT10	XT11	XT12
0..5	1-2	1-2	1-2	1-2
0..10 В	-	-	-	-

3.2.4 Встановіть блок на DIN-рейку згідно з рисунком 3.2:

На задній частині корпусу приладу встановлені захвати для монтажу на DIN-рейку. Для монтажу блоку на DIN-рейку зручно використовувати плоску викрутку.

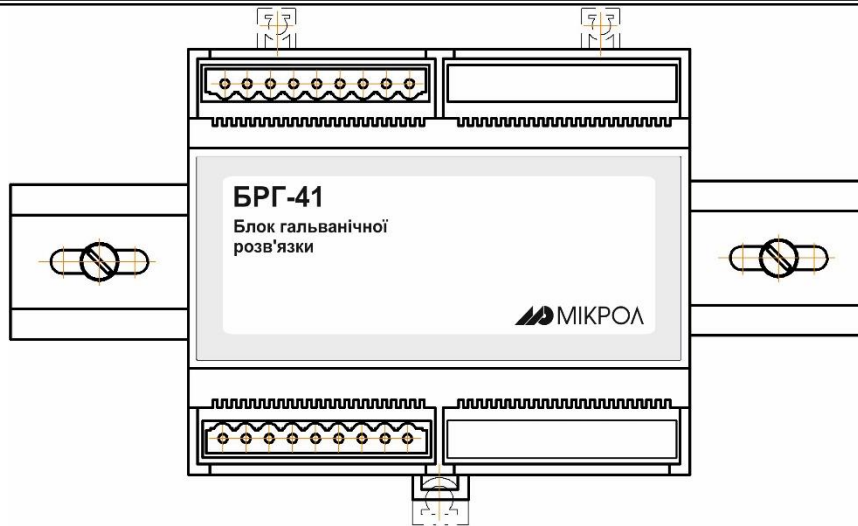


Рисунок 3.2 – Схема кріплення блоку БРГ-41 на DIN-рейці

3.2.5 Здійснить зовнішні підключення до блоку згідно з рис. 3.3.

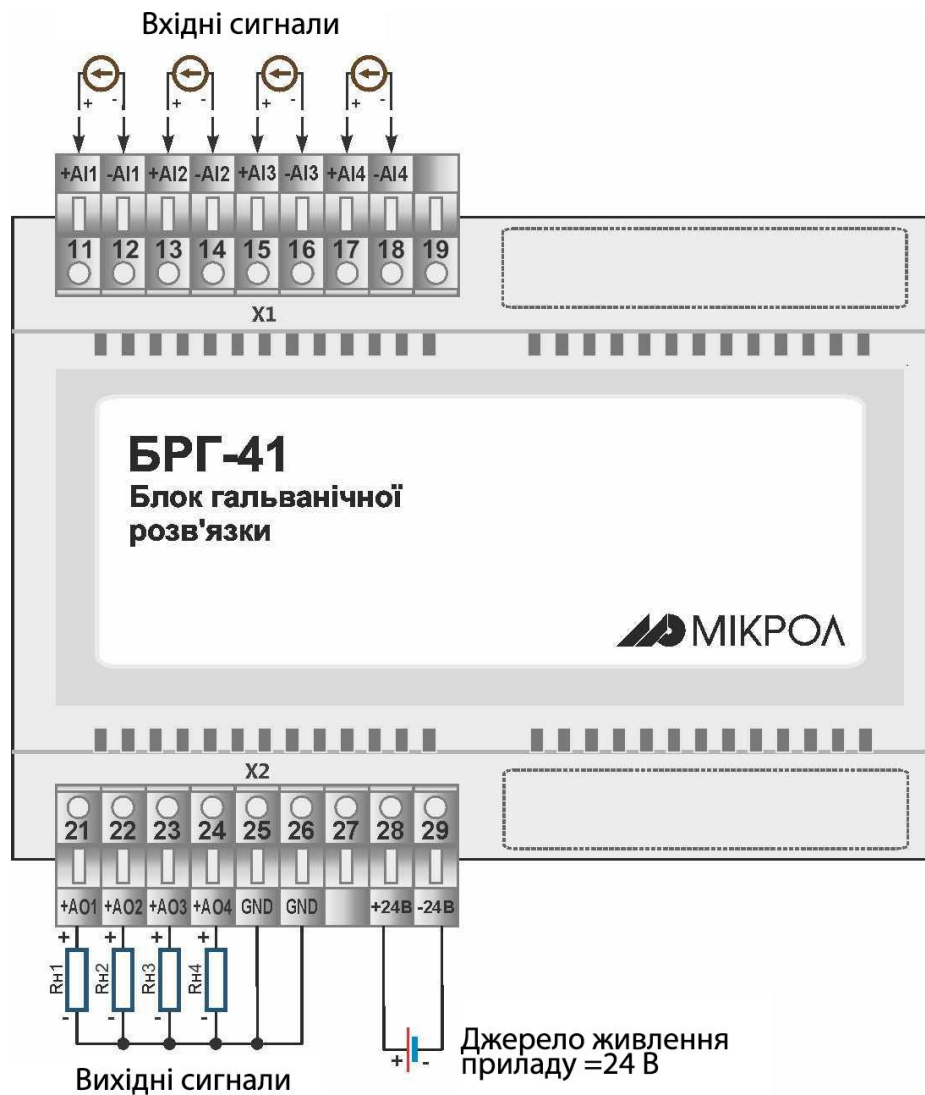


Рисунок 3.3 – Електрична схема підключення блоку БРГ-41

Підключення здійснюється за допомогою кутових розеток, контакти яких затискаються монтажним важелем (іде у комплекті з приладом). При підключенні використовуйте одножильні або багатожильні тонкодротяні дроти перерізом не більше 2,5 мм².

Провід не повинен мати пошкоджень ізоляції та підривів струмопровідних жил. Скручені кінці проводів не повинні мати окремих жил, що стирчать. Для надійності контакту з клемми кінці проводів слід залудити або закінцювати.

Прокладання кабелів та джгутів має відповідати вимогам діючих «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ).

3.2.6 Після завершення монтажу перевірте величину опору ізоляції, яка повинна відповідати зазначеній у цій настанові.

3.3 Перевірка працездатного стану

3.3.1 Під час перевірки працездатності блоку використовуйте схему, наведену у Додатку А.

Подайте на відповідні клеми блоку напругу живлення 24 В постійного струму та проконтролюйте свічення світлодіода на передній панелі.

3.3.2 Подайте на входи блоку сигнали постійної напруги або струму, зазначені у паспорті блоку.

3.3.3 Змінюючи вхідні сигнали в діапазоні, зазначеному в паспорті, проконтролюйте вихідні сигнали на виході блоку.

3.4 Перелік можливих несправностей

Можливі несправності блоку, які можуть бути усунені споживачем, наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.3 - Можливі несправності блоку БРГ-41

Найменування несправності, зовнішній прояв та додаткові ознаки	Ймовірна причина	Спосіб усунення
1 Вихідний сигнал відсутній	Обрив або коротке замикання ланцюга вихідних сигналів	Усунути обрив або коротке замикання ланцюга вихідного сигналу
2 Вихідний сигнал відсутній,	Напруга живлення не надходить на вхідні клеми блоку	1 Вимкнути живлення від блоку та усунути обрив ланцюга живлення

Увага! Несправності, які не вказані в таблиці 3.3, підлягають усуненню в умовах підприємства-виробника.

4 Технічне обслуговування та поточний ремонт

4.1 Порядок технічного обслуговування

4.1.1 Технічне обслуговування - комплекс робіт, що проводяться періодично у плановому порядку на працездатному блоці з метою запобігання відмовам, продовження його строку служби за рахунок виявлення та усунення передвідмовного стану для підтримання нормальних умов експлуатації.

4.1.2 Технічне обслуговування полягає у проведенні робіт з контролю технічного стану та подальшого усунення недоліків, виявлених у процесі контролю; профілактичного обслуговування, що виконується з встановленою періодичністю та тривалістю та у визначеному порядку; усунення відмов, виконання яких можливе силами персоналу, який виконує технічне обслуговування.

4.1.3 Залежно від регулярності проведення технічного обслуговування повинно бути:

а) періодичним, яке виконується через календарні проміжки часу;
б) адаптивним, яке виконується за потребою, тобто, залежно від фактичного стану блоку та наявності вільного обслуговуючого персоналу.

4.1.4 Встановлюються такі види технічного обслуговування:

а) технічне обслуговування під час зберігання, яке полягає у переконсервації блоку при досягненні граничного терміну консервації під час зберігання відповідно до вимог експлуатаційної документації;
б) технічне обслуговування при транспортуванні, яке полягає у підготовці блоку до транспортування, демонтажі з технологічного обладнання та упакуванні перед транспортуванням;
в) технічне обслуговування при експлуатації, яке полягає у підготовці блоку перед введенням в експлуатацію, у процесі її та в періодичній перевірці працездатності блоку.

4.1.5 Періодичне технічне обслуговування при експлуатації блоку встановлюється споживачем з урахуванням інтенсивності та умов експлуатації, але не рідше ніж один раз на рік. Для блоків доцільна щоквартальна періодичність технічного обслуговування під час експлуатації.

4.1.6 Періодичне обслуговування повинно проводитись у такому порядку:

а) провести роботи, що виконуються під час технічного огляду;
б) перевірити опір ізоляції;

в) перевірити працездатність блоку.

4.1.7 Перевірка опору ізоляції

Вимірювання електричного опору ізоляції проводити при відключених від блоку зовнішніх ланцюгах за допомогою мегомметра між з'єднаними контактами 31 і 32, 33 і 34, 35 і 36, 37 і 38, з'єднувача ХР1; 21 та 25, 22 та 25, 23 та 26, 24 та 26, 28 та 29 з'єднувача ХР2 відповідно. Схему перевірки опору ізоляції наведено у додатку Б.

Результати вважаються задовільними, якщо отримані значення опору ізоляції не менше ніж 20 МОм.

4.1.8 Перевірка працездатного стану блоку гальванічної розв'язки

4.1.8.1 Перевірку працездатного стану блоку проводять згідно з пунктом 3.3.

4.1.9 Перевірка вихідних сигналів блоку

4.1.9.1 Перевірку вихідних сигналів блоку проводити згідно зі схемою, наведеною у додатку А.

4.1.9.2 Встановити на входах блоку початкове значення вхідного сигналу, зазначене у паспорті блоку.

Проконтролюйте за допомогою вимірювального пристрою вихідні сигнали блоку. При необхідності, обертаючи вісь потенціометрів установки «0»: R85 (Вихід 1), R86 (Вихід 2), R87 (Вихід 3) або R88 (Вихід 4) (див. рисунок 3.1), встановити на вимірювальному приладі початкове значення вихідного сигналу, зазначене у паспорті блоку.

4.1.9.3 Встановити на входах блоку кінцеве значення вхідного сигналу, зазначене у паспорті блоку.

Проконтролюйте за допомогою вимірювального пристрою вихідні сигнали блоку. При необхідності, повертаючи вісь потенціометрів установки «К»: R121 (Вихід1), R123 (Вихід2), R125 (Вихід 3) або R127 (Вихід 4), встановити на вимірювальному приладі кінцеве значення вихідного сигналу, зазначене в паспорті блоку.

4.1.9.4 Проконтролюйте значення вихідних сигналів у п'яти точках діапазону перетворення.

Результати вважаються задовільними, якщо отримані значення вихідного сигналу відповідають значенням, зазначеним у паспорті блоку.

4.1.10 Перевірка пульсації вихідних сигналів

4.1.10.1 Перевірку пульсації вихідних сигналів блоку проводити згідно зі схемою, наведеною у додатку А.

4.1.10.2 Встановити вихідні сигнали, що відповідають кінцевим значенням вхідного сигналу блоку. По осцилографу Р1 визначити пульсацію вихідного сигналу. Перемикачем S1 можна вибирати один із чотирьох каналів, що перевіряються.

4.1.10.3 Величина пульсації не повинна перевищувати 0,25 % верхньої межі зміни вихідного сигналу (амплітудне значення).

4.2 Технічний огляд

Технічний огляд блоку виконується обслуговуючим персоналом у такому порядку:

а) перед початком зміни слід здійснити зовнішній огляд блоку. Особливу увагу слід звернути на чистоту поверхні, маркування та відсутність механічних ушкоджень.

б) перевірити надійність кріплення блоку;

в) перевірити технічний стан проводів (кабелів) на цілісність та захищеність від механічних пошкоджень.

5 Зберігання та транспортування

5.1 Умови зберігання блоку

5.1.1 Термін зберігання у споживчій тарі – не більше 1 року.

5.1.2 Блок повинен зберігатися в сухому та вентильованому приміщенні при температурі навколишнього повітря від мінус 40 °С до плюс 70 °С та відносної вологості від 30 до 80 % (без конденсації вологи). Ці вимоги є рекомендованими.

5.1.3 Повітря в приміщенні не повинно містити пилу та домішки агресивних пар і газів, що викликають корозію (зокрема: газів, що містять сірчисті сполуки або аміак).

5.1.4 У процесі зберігання або експлуатації не кладіть важкі предмети на прилад і не піддавайте його жодному механічному впливу, оскільки пристрій може деформуватися та пошкодитися.

5.2 Умови транспортування блоку

5.2.1 Транспортування блоку в упаковці підприємства-виробника здійснюється всіма видами транспорту у критих транспортних засобах. Транспортування літаками повинно виконуватися тільки в герметизованих відсіках, що опалюються.

5.2.2 Блок повинен транспортуватися в кліматичних умовах, які відповідають умовам зберігання 5 згідно з ГОСТ 15150, але при тиску не нижче 35,6 кПа та температурі не нижче мінус 40 °С або в умовах 3 при морських перевезеннях.

5.2.3 Під час вантажно-розвантажувальних робіт та транспортування запакований прилад не повинен зазнавати різких ударів та впливу атмосферних опадів. Спосіб розміщення на транспортному засобі повинен унеможлилювати переміщення приладу.

5.2.4 Перед розпаковуванням після транспортування при негативній температурі прилад необхідно витримати протягом 3 годин у нормальних умовах

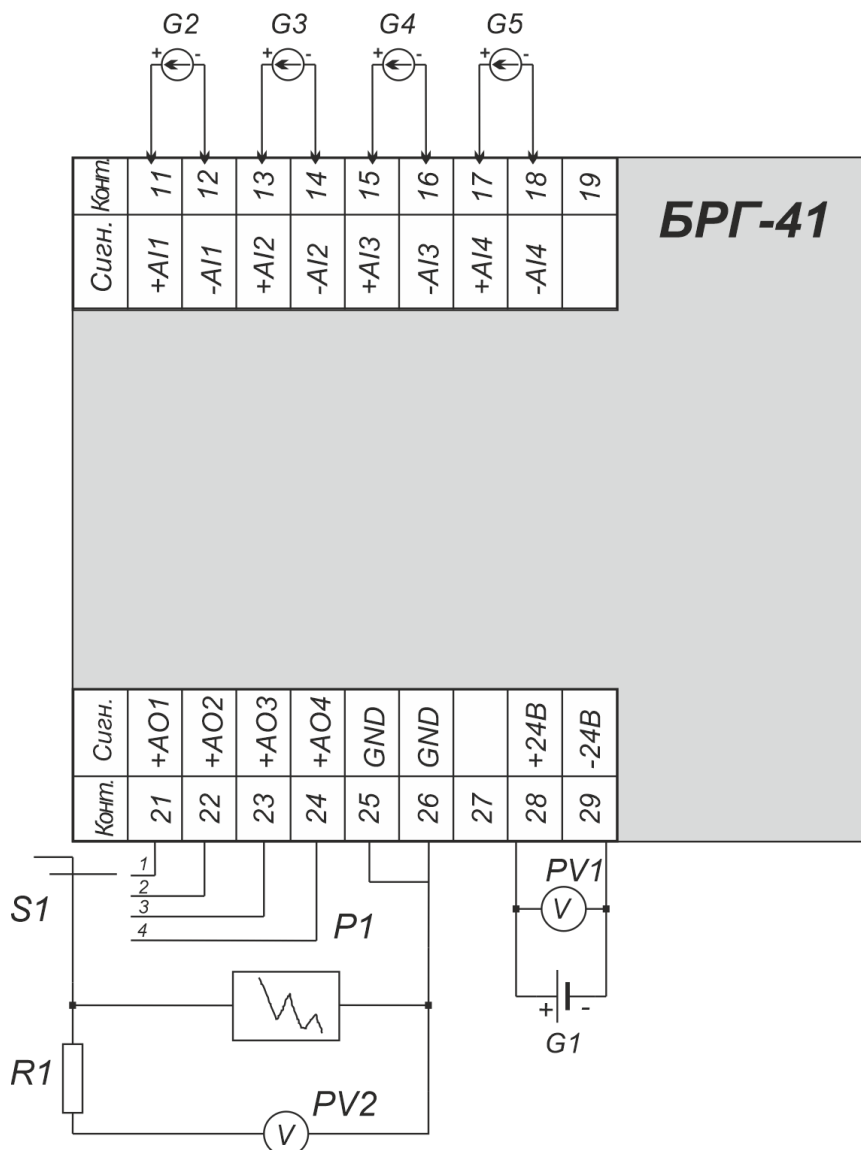
6 Гарантії виробника

6.1 Виробник гарантує відповідність приладу ТС 26.5-13647695-004 «Пристрої гальванічної розв'язки». У разі недотримання споживачем вимог умов транспортування, зберігання, монтажу, налагодження та експлуатації, зазначених у цьому посібнику, споживач позбавляється права на гарантію.

6.2 Гарантійний термін експлуатації – 5 років від дня відвантаження приладу. Гарантійний термін експлуатації приладів, що постачаються на експорт – 18 місяців з дня їх проходження через державний кордон України.

6.3 За домовленістю зі споживачем підприємство-виробник здійснює післягарантійне технічне обслуговування, технічну підтримку та технічні консультації з усіх видів своєї продукції.

Додаток А - Схема перевірки блоку



Де:

G1 – джерело живлення постійного струму, напругою 24В та вихідним струмом не менше 250 мА.

G2, G3, G4, G5 – джерело вхідного сигналу, калібратор постійного струму (напруги), клас точності не нижчий за 0.02.;

P1 – осцилограф, межа виміру від 1 до 10 В, вхідний опір не менше 1 МОм, смугою пропускання до 1 МГц;

PV1, PV2 – вольтметр постійного струму, клас точності не нижче 0.2 діапазон виміру 60 В;

G1 – джерело вхідного сигналу, калібратор постійного струму (напруги), клас точності не нижчий від 0.02.;

R1, - опір навантаження, 5 кОм для блоків з вихідним сигналом 0-5 В, 10 кОм для блоків з вихідним сигналом 0-10В.

S1 – чотириполюсний перемикач;

Рисунок А1 – Схема контролю електричних параметрів блоку БРГ-41

Додаток Б - Схема перевірки ізоляції блоку

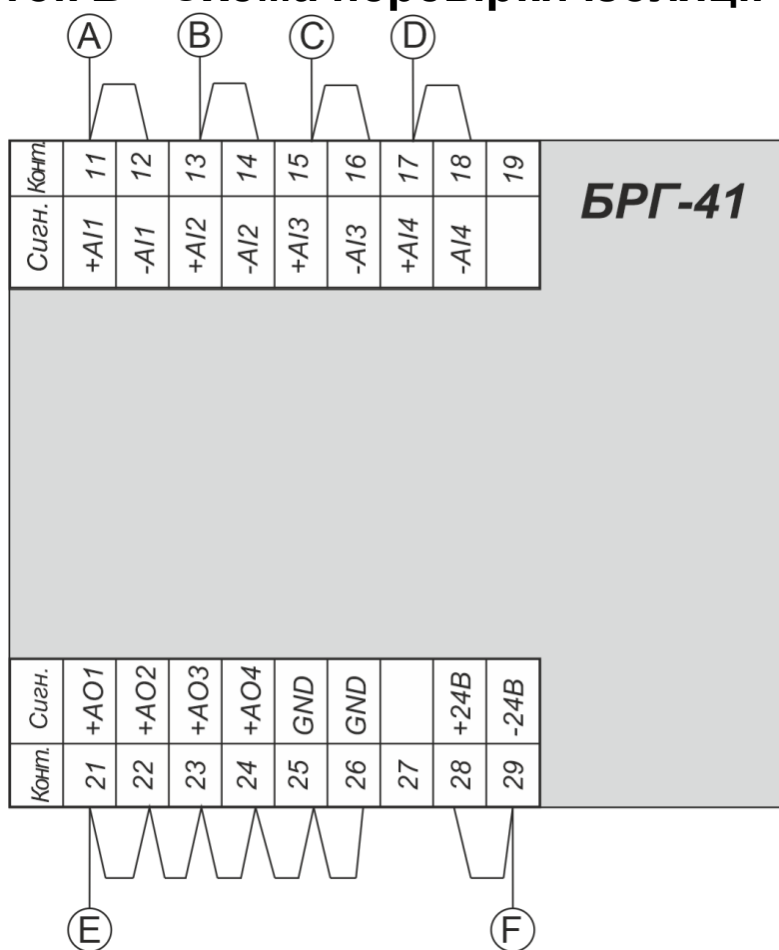


Рисунок Б.1 – Схема перевірки опору ізоляції

Таблиця Б.1 - Схема перевірки опору ізоляції

Перевірений ланцюг		Випробувальна напруга	Електричний опір ізоляції
Ланцюг 1	Ланцюг 2		
А – вхід каналу	В – вхід каналу	500 В	20 МОм
А – вхід каналу	С – вхід каналу	500 В	20 МОм
А – вхід каналу	Д – вхід каналу	500 В	20 МОм
А – вхід каналу	Е – вихід каналу	500 В	20 МОм
А – вхід каналу	Ф – ланцюг живлення	500 В	20 МОм
В - вхід каналу	С – вхід каналу	500 В	20 МОм
В – вхід каналу	Д – вхід каналу	500 В	20 МОм
В – вхід каналу	Е – вихід каналу	500 В	20 МОм
В – вхід каналу	Ф – ланцюг живлення	500 В	20 МОм
С – вхід каналу	Д – вхід каналу	500 В	20 МОм
С – вхід каналу	Е – вихід каналу	500 В	20 МОм
С – вхід каналу	Ф – ланцюг живлення	500 В	20 МОм
Д – вхід каналу	Е – вихід каналу	500 В	20 МОм
Д – вхід каналу	Ф – ланцюг живлення	500 В	20 МОм
Е – вихід каналу	Ф – ланцюг живлення	500 В	20 МОм

Лист реєстрації змін

