

PR200-24.4.X.X

Пристрій керуючий багатofункціональний
Коротка настанова

Попередження



НЕБЕЗПЕКА

Монтаж проводити тільки при вимкненому живленні пристрою і всіх підключених до нього пристроїв. Можлива наявність небезпечної для життя напруги на рознімачах!



УВАГА

При підключенні джерел живлення 24 В потрібно дотримуватися полярності! Неправильне підключення призводить до псування обладнання.



УВАГА

Для монтажу зовнішніх зв'язків використовувати тільки спеціальний інструмент для проведення електромонтажних робіт.

1 Вступ

Цю Коротку настанову щодо експлуатування призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, принципом дії, конструкцією та технічним експлуатуванням пристрою.

Повну версію настанови розміщено в електронному вигляді на офіційному сайті aqteck.com.ua.

2 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Характеристики пристрою PR200-24.2.x

Характеристика	Значення
Живлення	
Діапазон	19...30 В (номінальне 24 В)
Гальванічна розв'язка	Є
Електрична міцність ізоляції між входом живлення та іншими колами	1780 В
Споживана потужність, не більше	10 Вт
Вбудоване джерело живлення	Немає
Дискретні входи	
Кількість	8
Номінальна напруга живлення	24 В (постійний струм)
Максимальна допустима напруга живлення	30 В (постійний струм)
Тип датчика для дискретного входу	механічні комутаційні пристрої (контакти кнопок, вимикачів, герконів, реле і т. п.); датчики з вихідними транзисторними ключами (наприклад, транзистор р-п-р типу з відкритим колектором на виході)
Напруга «логічної одиниці»	15...30 В
Струм «логічної одиниці»	0...5 мА
Напруга «логічного нуля»	-3...+5 В
Струм «логічного нуля»	0...1 мА
Дискретні виходи	
Кількість	8
Тип вихідного пристрою	Електромагнітне реле (нормально розімкнені контакти)
Комутована напруга у навантаженні:	
• для кола постійного струму, не більше	30 В (резистивне навантаження)
• для кола змінного струму, не більше	250 В (резистивне навантаження)
Допустимий струм навантаження, не більше	5 А при нарузі не більше 250 В змінного струму і $\cos(\phi) > 0,95$; 3 А при нарузі не більше 30 В постійного струму
Дискретно-аналогові входи	
Кількість	4
Тип сигналу	4...20 мА, 0...10 В, 0...4000 Ом
Аналогові виходи	
Кількість	2
Тип вихідного пристрою	ЦАП «параметр-напруга»
Діапазон генерації напруги	0...10 В
Напруга живлення	15...30 В, живлення зовнішнє
Зовнішнє навантаження, не менше	2 кОм
Границя основної зведеної похибки	$\pm 0,5 \%$
Додаткова зведена похибка, що викликана зміною температури навколишнього середовища у межах робочого діапазону, на кожні 10 градусів	$\pm 0,05 \%$
Конструктивне виконання	
Тип корпусу	Для кріплення на DIN-рейку (35 мм)
Габаритні розміри	(162 × 92 × 67) ± 1 мм
Ступінь захисту корпусу за ДСТУ EN 60529	IP20
Маса пристрою, не більше	0,6 кг
Середній строк служби	8 років

3 Умови експлуатування

Пристрій призначено для експлуатування в таких умовах:

- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- температура навколишнього повітря від мінус 20 до плюс 55 °С;
- верхня межа відносної вологості повітря: не більше 80 % при +25 °С і більш низьких температурах без конденсації вологи;
- допустимий ступінь забруднення 1 (несуттєві забруднення або наявність тільки сухих непровідних забруднень);
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

Пристрій відповідає вимогам щодо стійкості до впливу перешкод відповідно до ДСТУ EN 61131-2.

За рівнем випромінювання радіозавад (завадоємисії) пристрій відповідає ДСТУ EN 61131-2.

4 Заходи безпеки

За способом захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом пристрій належить до класу II за ДСТУ EN 61140.

Під час експлуатування та технічного обслуговування необхідно дотримуватися вимог таких нормативних документів: Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правила улаштування електроустановок.

Під час експлуатування пристрою відкриті контакти клемника знаходяться під небезпечною для життя напругою. Пристрій слід встановлювати у спеціалізованих шафах, доступних тільки кваліфікованим фахівцям.

Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненому живленні пристрою і підключених до нього приладів.

Не допускається потрапляння вологи на контакти вихідного рознімача і внутрішні електроелементи пристрою. Пристрій заборонено використовувати в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, масел і т. п.

5 Установлення



НЕБЕЗПЕКА

Монтаж повинен проводити тільки навчений фахівець з допуском на проведення електромонтажних робіт. Під час монтажу слід використовувати засоби індивідуального захисту і спеціальний електромонтажний інструмент з ізолюючими властивостями до 1000 В.

Під час розміщення пристрою слід враховувати заходи безпеки з розділу 4.

Пристрій слід монтувати в шафі, конструкція якої повинна забезпечувати захист від потрапляння в неї вологи, бруду та сторонніх предметів.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Монтувати і підключати слід тільки попередньо сконфігурований пристрій.



УВАГА

Живлення будь-яких приладів від мережних контактів пристрою заборонено.

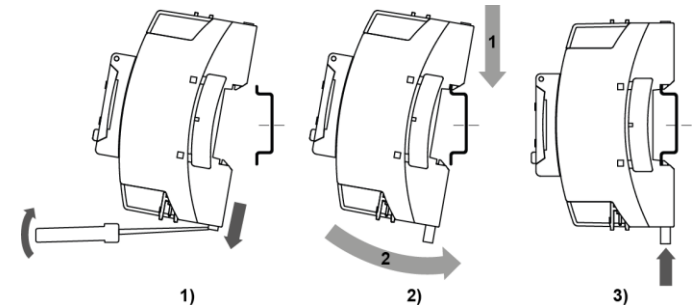


Рисунок 1 – Монтаж і демонтаж пристрою

Для монтажу пристрою на DIN-рейці слід:

1. Підготувати на DIN-рейці місце для встановлення пристрою відповідно до розмірів пристрою (див. *рисунок 2*).
2. Вставивши викрутку у вушко, відтягнути засувку (див. *рисунок 1*, 1). Пристрій встановити на DIN-рейку.
3. Пристрій притиснути до DIN-рейки (див. *рисунок 1*, 2, стрілки 1 і 2). Викруткою повернути засувку в початкове положення.
4. Змонтувати зовнішні пристрої за допомогою відповідних клемників з комплекту постачання.

Демонтаж пристрою:

1. Від'єднати знімні частини клем від пристрою (див. *розділ 6*).
2. У вушко засувки вставити вістря викруткі.
3. Засувку відтиснути, після чого пристрій відвести від DIN-рейки.

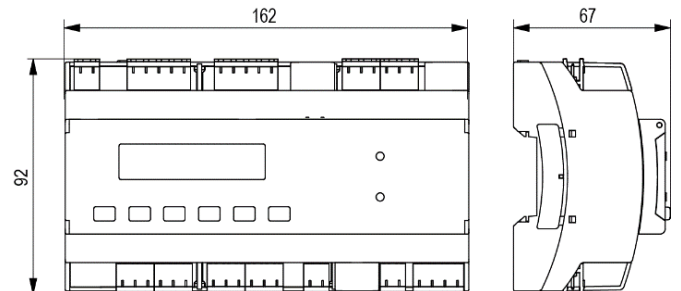


Рисунок 2 – Габаритний креслення пристрою

6 «Швидка» заміна

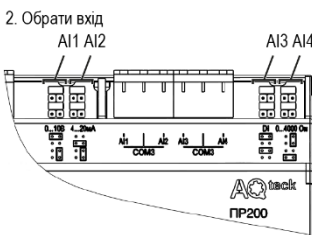
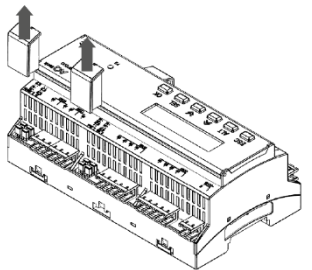
Конструкція клем пристрою дозволяє оперативно замінити пристрій без демонтування під'єднаних до нього зовнішніх ліній зв'язку.

Послідовність заміни пристрою:

1. Знеструмити усі лінії зв'язку, що підходять до пристрою, у тому числі лінії живлення.
2. Відокремити від пристрою знімні частини кожної з клем разом з під'єднаними зовнішніми лініями зв'язку за допомогою викрутки або іншого відповідного інструменту.
3. Зняти пристрій з DIN-рейки, на його місце встановити інший пристрій з попередньо вилученими розніжними частинами клем.
4. До встановленого пристрою під'єднати розніжні частини клем з підключеними зовнішніми лініями зв'язку.

7 Налаштування універсальних входів

1. Зняти бічні кришки



3. Перемичками змінити режим входу

Режим вимірювання напруги 0...10 В

Режим вимірювання струму 0...20 мА

Режим дискретного входу

Режим вимірювання опору 0...4000 Ом

Рисунок 3 – Схема налаштування А1...А4

8 Налаштування спеціальних режимів

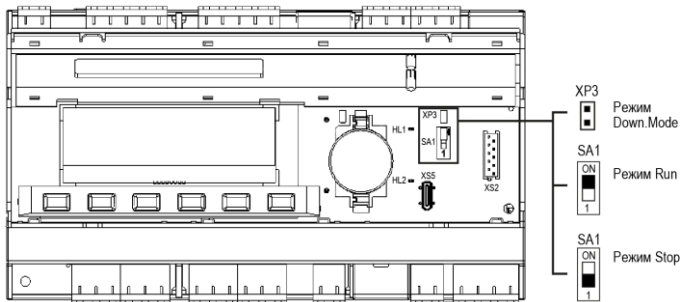


Рисунок 4 – Вид на верхню плату з відкритою кришкою

9 Підключення дискретних датчиків

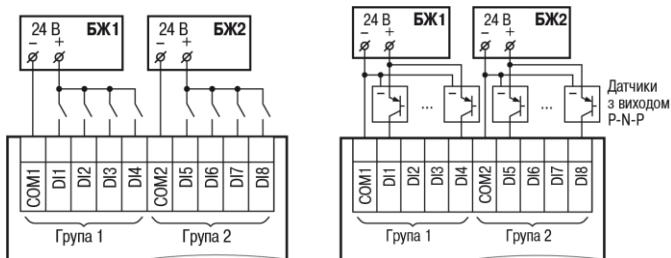


Рисунок 5 – Підключення дискретних датчиків з живленням 24 В

10 Підключення аналогових датчиків

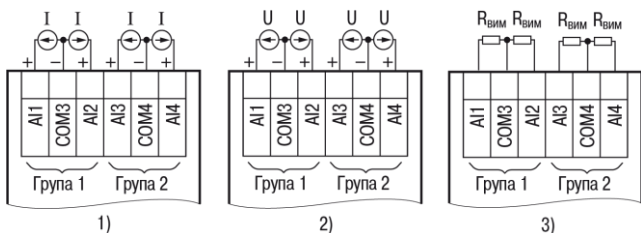
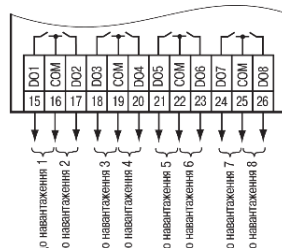


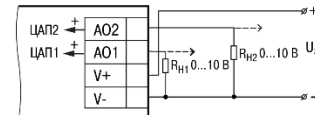
Рисунок 6 – Підключення: 1) активних датчиків з виходом типу «Струм 4...20 мА», 2) активних датчиків з виходом типу «Напруга 0...10 мА», 3) датчиків опору з діапазоном 0...4000 Ом

11 Підключення навантаження до ВЕ



Для комутаційних силових ланцюгів напругою не більше 250В змінного струму і робочим струмом не більше 5А.

Рисунок 7 – Підключення навантаження до ВЕ типу «Р»



Опір навантаження R_n, що підключається до ЦАП1, має бути в діапазоні від 2 до 10 кОм.

Напруга джерела живлення ЦАП не повинна бути більше 30 В.

Рисунок 8 – Підключення навантаження до ВЕ типу «У»

12 Перед початком експлуатації

Перед початком роботи пристрій слід запрограмувати. Для програмування пристрій слід під'єднати до ПК за допомогою USB-кабелю. Пристрій програмується в AQLogic.

13 Керування та індикація

На лицьовій панелі пристрою розташовані елементи індикації та керування.



Рисунок 9 – Лицьова панель пристрою

Під кришкою розташовані:

- розніжка XS2 (тип MIMS-10-TR-U) для підключення модулів розширення (не входять до комплекту постачання);
- розніжка XS5 (тип USB Type-C) для програмування пристрою. Пристрій підключається до ПК з кабелем USB A – USB Type-C.

Таблиця 2 – Призначення кнопок

Кнопка	Призначення
↕ ↖	Переміщення по меню / зміна значення
ALT	Застосовується у комбінаціях з іншими кнопками
SEL	Вибір параметра / збереження зміни
ESC	Скасування зміни (скидання до початкового значення) / вихід з режиму редагування
OK	Застосування зміни
ESC	Вихід/скасування
ALT + ↕ або ALT + ↖	Зміна положення курсору / переміщення по розрядах

14 Робота з меню

У пристрої передбачені меню користувача і системне меню. Меню користувача створюється в AQLogic за допомогою «Менеджера екранів». Переходи можуть здійснюватися за допомогою кнопок або при зміні змінної. Системне меню присутнє у пристрої завжди, навіть якщо у нього не записано програму користувача.

Робота з меню можлива у таких режимах:

- відображення;
- редагування.

У режимі **відображення** можна переглядати параметри пристрою або меню користувача. У режимі **редагування** можна редагувати параметри пристрою в системному меню або власну програму з лицьової панелі без зупинки роботи пристрою. При повторному вході у режим редагування вибирається останній редагований елемент.

15 Налаштування дати і часу з лицьової панелі

Для налаштування дати і часу слід:

1. Натиснути й утримувати кнопку **ALT** три секунди.
2. На екрані з'явиться меню **Прилад**. Натиснути кнопку **OK**.
3. На екрані з'явиться меню **Версія**. Натискати кнопку **↖** доти, поки не з'явиться меню **Годинник**.
4. Натиснути кнопку **OK**. З'явиться меню **Час/Дата**.
5. Натиснути кнопку **SEL**. Перша цифра дати почне блимати. Кнопками **↕** та **↖** встановити потрібне значення. Для редагування наступного значення натиснути поєднання **ALT + ↖**.
6. Після введення необхідного значення вийти із системного меню, утримуючи кнопку **ESC** три секунди.