

FI210-16(32)DN

Модуль дискретного вводу

Коротка настанова

АРАВ.426433.027-05 КН

АРАВ.426433.027-10 КН

1 Загальні відомості

Модуль дискретного вводу FI210 (далі – «модуль» або «пристрій») призначено для збирання даних із вбудованих дискретних входів та передачі їх виконавчим пристроям на об'єктах автоматизації. Керування модулем, а також отримання даних здійснюється за допомогою ПЛК, панельного контролера, ПК та іншого керівного пристрою.

Модуль має:

- 16 або 32 дискретних входів типу «контактний датчик» (залежить від виконання);
- два порти Ethernet для підключення за схемою «Ланцюжок».

Якщо модуль вийшов з ладу або вимкнулося живлення, Ethernet перейде в режим «Bypass».

Повна *Настанова щодо експлуатування* доступна на сторінці пристрою на сайті aqteck.ua.

2 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Основні характеристики пристрою

Найменування	Значення
Живлення	
Напруга живлення	10...48 В (номінальна 24 В)
Споживана потужність, не більше	9 Вт
Захист від переполюсування напруги живлення	Є
Інтерфейс	
Інтерфейс керування	Здвоєний Ethernet 10/100 Mbps
Інтерфейс налаштування	USB 2.0 (Type-C) Ethernet 10/100 Mbps
Підтримувані протоколи	Modbus TCP, MQTT, SNMP, NTP
Версія протоколу	IPv4
Дискретні входи	
Кількість входів З них швидких	16 або 32 (залежно від виконання) 8
Тип сигналу	контактний датчик (потребує зовнішнього живлення =24 В); транзисторний ключ п-р-п типу; транзисторний ключ р-п-р типу; АВ енкодер
Режими роботи	визначення логічного рівня; підрахунок кількості височастотних імпульсів (тільки для швидких входів); вимірювання частоти (тільки для швидких входів); обробка сигналів енкодера (до 3 АВ енкодерів)

Найменування	Значення
Мінімальна тривалість імпульсу, що сприймається швидким дискретним входом	5 мкс (до 100 кГц)
Мінімальна тривалість одиничного імпульсу, що сприймається звичайним дискретним входом	1 мс (до 400 Гц)
Напруга "логічного нуля"	0,0...5,5 В
Напруга "логічної одиниці"	8,8...30,0 В
Загальні параметри	
Габаритні розміри	(57 × 121 × 111) ± 1 мм
Ступінь захисту корпусу	IP20
Середнє напрацювання на відмову*	60 000 год
Середній термін служби	10 років
Маса, не більше	0,5 кг
i ПРИМІТКА * Не враховуючи елемент живлення годинника реального часу.	

3 Умови експлуатування

Пристрій експлуатується за таких умов:

- температура навколишнього повітря від мінус 40 до плюс 55 °С;
- відносна вологість повітря від 10 до 95 % (при +35 °С без конденсації вологи);
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів.

4 Заходи безпеки

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

Під час експлуатування та технічного обслуговування необхідно дотримуватися вимог Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правил улаштування електроустановок.

Не допускається потрапляння вологи на контакти вихідного рознімача і внутрішні електроелементи пристрою.

Заборонено використовувати пристрій за наявності в атмосфері кислот, лугів, мастил та інших агресивних речовин.

5 Монтаж

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

Для установлення пристрою слід:

1. Переконатися у наявності вільного простору для підключення пристрою і прокладання проводів.
2. Закріпити пристрій на DIN-рейці.

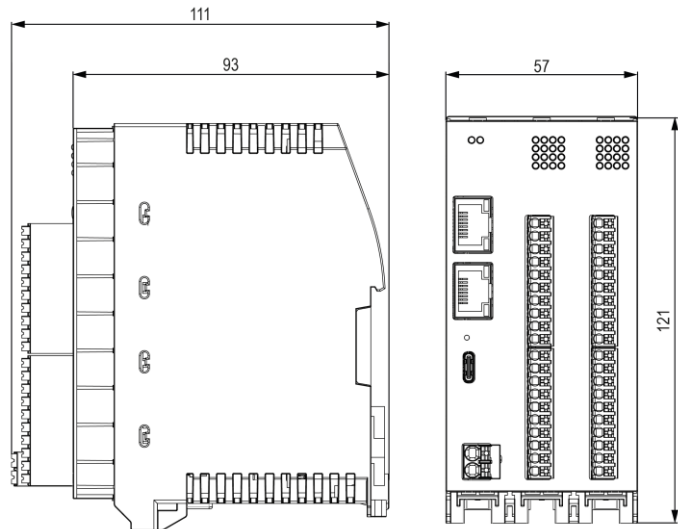


Рисунок 1 – Габаритні розміри пристрою

6 Підключення



УВАГА

Підключення і технічне обслуговування проводиться тільки при відключеному живленні модуля і підключених до нього пристроїв.

Зовнішні зв'язки монтуються проводом перетином не більше 1,0 мм².

Для багатожильних проводів треба використовувати наконечники.

Живлення пристрою необхідно здійснювати від локального джерела живлення відповідної потужності. Джерело живлення слід встановлювати у тій же шафі електрообладнання, що і пристрій.

Таблиця 2 – Призначення контактів клемника

Найменування контакту		Призначення
Живлення пристрою	24 VDC	Підключення напруги живлення пристрою
	0 VDC	
Дискретні входи	D1-D32	Підключення датчиків до дискретних входів
	SS	Загальна клема дискретних входів



ПРИМІТКА

Усі клеми «SS» об'єднані всередині пристрою.

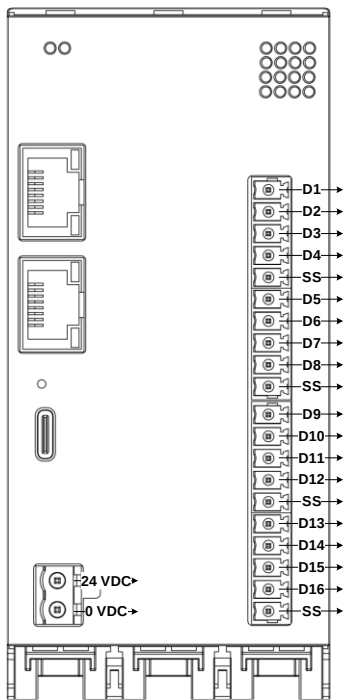


Рисунок 2 – Призначення контактів клемника FI210-16DN

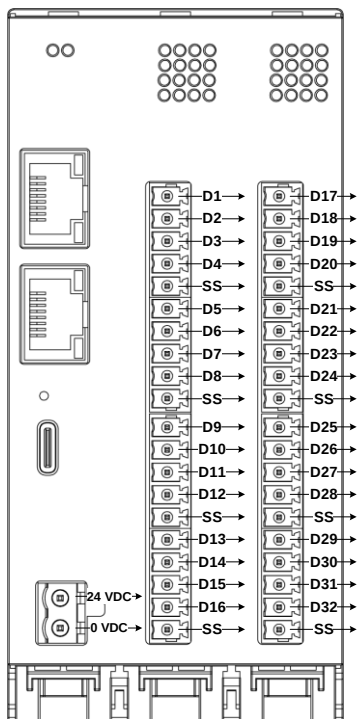


Рисунок 3 – Призначення контактів клемника FI210-32DN

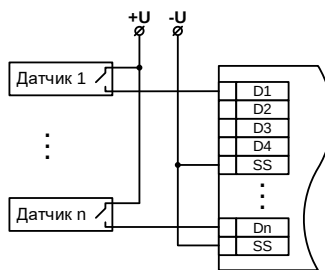


Рисунок 4 – Підключення контактних датчиків («пряма полярність»)

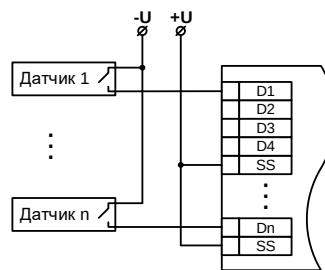


Рисунок 5 – Підключення контактних датчиків («зворотна полярність»)

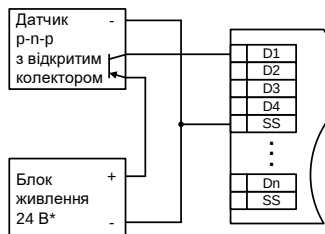


Рисунок 6 – Підключення датчиків p-n-p типу з відкритим колектором

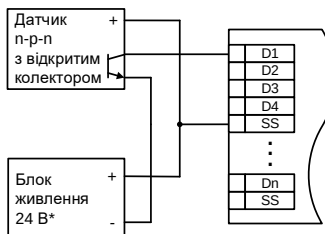


Рисунок 7 – Підключення датчиків n-p-n типу з відкритим колектором



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При одночасному підключенні датчиків p-n-p та n-p-n типів необхідно використовувати окремі блоки живлення.

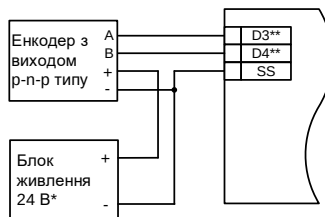


Рисунок 8 – Підключення енкодерів p-n-p типу

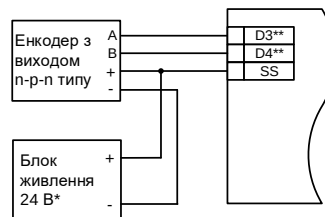


Рисунок 9 – Підключення енкодерів n-p-n типу



ПРИМІТКА

*Блок живлення напругою 24 В зображено як номінальний для використання. Фактична напруга блоку живлення підбирається згідно з технічних характеристик датчиків, що підключаються, та повинна відповідати характеристикам входу (див. таблицю 1).

**Номери дискретних входів показані як приклад. Фактичні номери каналів, доступні для підключення енкодерів, вказані в повній *Настанові щодо експлуатування*.

Для підключення модуля до мережі Ethernet можна використовувати такі схеми:

- «Зірка»;
- «Ланцюжок»/Daisy-chain.

Таблиця 3 – Мережеві параметри модуля

Параметр	Примітка
MAC-адреса	Встановлюється на заводі-виробнику і є незмінною
IP-адреса	Заводське налаштування – 192.168.1.99
Маска IP-адреси	Заводське налаштування – 255.255.255.0
IP-адреса шлюзу	Заводське налаштування – 192.168.1.1

7 Налаштування

Модуль налаштовується в ПЗ **AQteck Tool Max**, яке доступне для завантаження на сайті aqteck.ua.

Для конфігурування необхідно модуль підключити до ПК за інтерфейсом Ethernet або USB (див. повну *Настанову щодо експлуатування*).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо модуль підключено через USB, подавати основне живлення не потрібно.

8 Індикація та керування

Індикатор	Стан індикатора	Призначення
Живлення	Увімкнено	Напругу живлення пристрою подано
Аварія	Не світиться	Збої відсутні
	Світиться постійно	Збій основного додатка та/або конфігурації
	Вмикається один раз на дві секунди (вмикається на 100 мс)	Необхідна заміна батареї живлення годинника (напруга батареї нижче 2 В)
	Вмикається двічі на секунду (вмикається на 100 мс через паузу 400 мс)	Модуль перебуває в безпечному стані
	Вмикається на 900 мс через паузу 100 мс	Апаратний збій периферії (Flash, RTC, Ethernet Switch)
Індикатори стану входних елементів	Світиться (зелений)	Замкнений стан входу
	Не світиться	Розімкнутий стан входу
Індикатори Ethernet	Стан підключення (Link) (зелений)	Наявність зв'язку
	Швидкість обміну (жовтий)	Швидкість обміну 10/100 Mbps

Сервісна кнопка призначена для виконання таких функцій:

- відновлення заводських налаштувань;
- встановлення IP-адреси;
- оновлення вбудованого програмного забезпечення.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19, 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
тех. підтримка: support@aqteck.ua
відділ продажу: sales@aqteck.ua
aqteck.ua

реєстр.: 2-UK-1242-1.2