

FO210-16FK

Модуль дискретного виводу

Коротка настанова

APAB.426433.027-08 КН

1 Загальні відомості

Модуль дискретного виводу FO210-16FK призначений для керування виконавчими пристроями на об'єктах автоматизації і керується від ПЛК, панельного контролера, комп'ютера або іншого керуючого пристрою.

У модулі виводу FO210-16FK реалізовано 16 дискретних виходів типу транзисторний ключ.

У модулі є два порти Ethernet для підключення за схемою «Ланцюжок». Якщо модуль вийшов з ладу або вимкнулося живлення, то передача даних буде проводитися безпосередньо з порту 1 на порт 2 без розриву зв'язку.

Повна *Настанова щодо експлуатування* та Декларація про відповідність доступні на сторінці пристрою на сайті aqteck.ua.

2 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Основні технічні характеристики

Найменування	Значення	
Живлення		
Напруга живлення	10...48 В пост. струму (номінальна 24 В)	
Споживана потужність, не більше	9 Вт	
Захист від переполюсування напруги живлення	Є	
Інтерфейс		
Інтерфейс обміну	Здвоєний Ethernet 10/100 Mbit	
Інтерфейс конфігурування	USB 2.0 (MicroUSB), Ethernet 10/100 Mbit	
Підтримувані протоколи	Modbus TCP, MQTT, SNMP, NTP	
Версія протоколу IP	IPv4	
Дискретні виходи		
Кількість вихідних елементів	16 (2 групи по 8)	
Тип вихідних елементів	Транзисторний ключ	
Режими роботи	• перемикання логічного сигналу; • генерація низькочастотного ШІМ-сигналу; • генерація високочастотного ШІМ-сигналу (тільки DO9...DO16); • генерація заданої кількості імпульсів (тільки DO9...DO11)	
Режим включення дискретних виходів	Верхній ключ	Верхній і нижній ключі
Напруга живлення дискретних виходів	10...36 В	

Найменування	Значення	
Максимальний постійний струм навантаження	0,8 А	0,1 А
Максимально допустимий короткочасний струм виходу	1,3 А	0,19 А
Максимальна частота вихідного сигналу (для резистивного навантаження) DO9...DO16	10 000 Гц	60 000 Гц
Мінімальна тривалість вихідного сигналу (для резистивного навантаження) DO9...DO16	10 мкс	1 мкс
Максимальна ємність навантаження	1 мкФ при опорі навантаження не менше 500 Ом	
Тип захисту вихідних елементів	• захист від короткого замикання при включенні живлення; • захист від зниженої та підвищеної напруги живлення виходів; • захист від перегріву вихідного каскаду; • захист від перевантаження по струму виходу; • захист від зворотного струму самоіндукції	
Вбудована флеш-пам'ять (архів)		
Кількість циклів запису і стирання	До 100 000	
Максимальний розмір файлу архіву	2 кБ	
Максимальна кількість файлів архіву	1000	
Мінімальний період запису архіву	10 с	
Годинник реального часу		
Похибка ходу годинника реального часу, не більше: – при температурі +25 °С – при температурах –40 °С і +55 °С	3 секунди за добу 10 секунд за добу	
Тип живлення годинника реального часу	Батарея CR2032	
Час роботи годинника реального часу на одній батареї	6 років	
Загальні характеристики		
Габаритні розміри	(42 × 124 × 83) ± 1 мм	
Ступінь захисту корпусу	IP20	
Середній час напрацювання на відмову*	60 000 год	
Середній термін служби	10 років	
Маса, не більше	0,4 кг	
 ПРИМІТКА * Не рахуючи елемента живлення годинника реального часу		

3 Умови експлуатування

Пристрій експлуатується за таких умов:

- температура навколишнього повітря від мінус 40 до плюс 50 °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 ки-слот, 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:

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

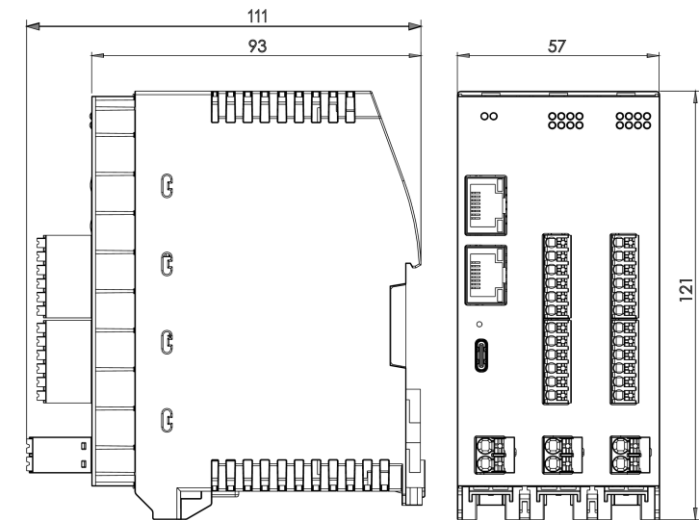


Рисунок 1 – Габаритні розміри пристрою

6 Підключення



УВАГА
Підключення та технічне обслуговування проводиться тільки при вимкненому живленні модуля і підключених до нього пристроїв.

Зовнішні зв'язки монтуються проводом перетином не більше 0,75 мм².

Для багатожильних проводів слід 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	24V	Підключення напруги живлення пристрою
	0V	
Дискретні виходи	K1...K16	Підключення навантаження до дискретних виходів
Живлення дискретних виходів	+U1	Напруга живлення дискретних виходів K1...K8
	+U2	Напруга живлення дискретних виходів K9...K16
	COM	Загальна точка живлення дискретних виходів

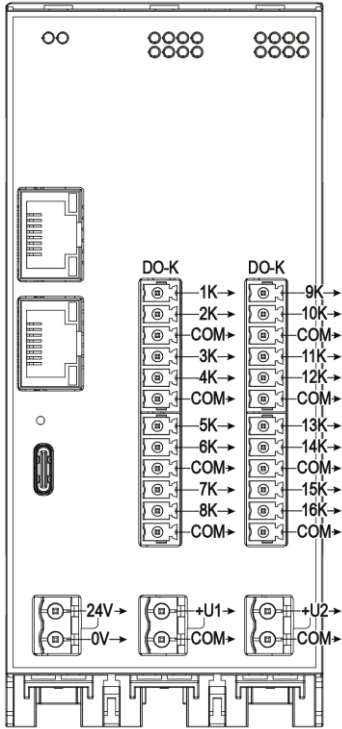


Рисунок 2 – Призначення контактів клемника FO210-16FK

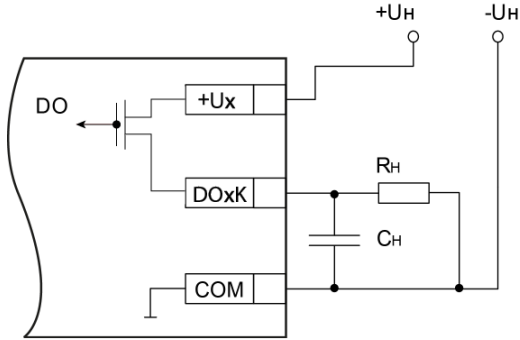


Рисунок 3 – Структурна схема виходу у режимі вмикання «верхній ключ»

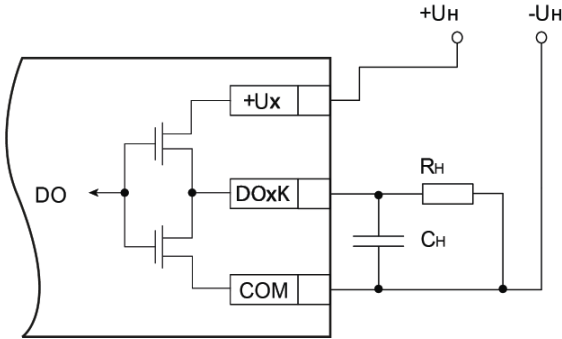


Рисунок 4 – Структурна схема виходу у режимі вмикання «верхній і нижній ключі»

Для підключення модуля до мережі Ethernet можна використовувати такі схеми:

- «Зірка»;
- «Ланцюжок»/Daisy-chain.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Для схеми «Зірка» максимальна довжина кожної лінії зв'язку становить 100 м, підключення можливе до будь-якого Ethernet-порту модуля.

Для схеми «Ланцюжок» відстань між сусідніми активними пристроями – до 100 м.

Дозволяється змішане підключення.

Незадіяні Ethernet-порти слід закривати заглушками з комплекту постачання.

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 у 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 експлуатавання*).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

8 Індикація та керування

Таблиця 4 – Призначення світлодіодів

Індикатор	Стан індикатора	Призначення
Живлення (зелений)	Увімкнено	Напругу живлення пристрою подано
Аварія (червоний)	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 вихідних елементів	Світиться зеленим	Вихід увімкнено
	Не світиться	Вихід вимкнено
	Світиться червоним	Аварія (несправність виходу)
Індикатори Ethernet	Стан підключення (Link) (зелений)	Наявність зв'язку
		Обмін даними
		З'єднання відсутнє
	Швидкість обміну (жовтий)	Швидкість 100 Mbps
		Швидкість 10 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-1269-1.1

Рисунок 2 – Призначення контактів клемника FO210-16FK