

# МК110-220.4К.4Р

## Пристрій контролю рівня рідини

Коротка настанова  
АРАВ.421235.006-01 КН

### 1. Загальні відомості

Пристрій призначено для автоматизації технологічних процесів, пов'язаних з контролем рівня рідини у різного роду резервуарах, накопичувальних ємностях, відстійниках тощо. Пристрій слід використовувати спільно з датчиками рівня.

Повна *Настанова щодо експлуатування* доступна на сторінці пристрою на сайті компанії.

### 2. Умови експлуатування

Пристрій слід експлуатувати за таких умов:

- температура навколишнього повітря від -10 до +55 °С;
- відносна вологість повітря не більше 80 % (при +35 °С та більш низьких температурах без конденсації вологи);
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- закриті вибухозбезпечні приміщення без агресивних парів і газів.

### 3. Технічні характеристики

Таблиця 1 – Характеристики пристрою

Найменування	Значення
<b>Живлення</b>	
Напруга живлення	Від 90 до 264 В змінного струму (номінальна 230 В)
Частота струму	Від 47 до 63 Гц
Споживана потужність, не більше	12 ВА
<b>Входи</b>	
Кількість каналів контролю рівня	4
Напруга живлення датчиків рівня від внутрішнього джерела, не більше	~17 В частотою від 1,5 до 2,5 Гц
Струм, що протікає через датчик, не більше	1 мА
<b>Виходи</b>	
Кількість дискретних вихідних елементів	4
Параметри дискретних виходів (електромагнітних реле):	– струм комутації не більше 5 А при напрузі не більше ~250 В (50 Гц); – струм комутації не більше 3 А при напрузі не більше 24 В постійного струму

Найменування	Значення
<b>Інтерфейс</b>	
Інтерфейс зв'язку з Майстром мережі	RS-485
Максимальна кількість пристроїв, що одночасно можуть підключитися до мережі RS-485, не більше	32
Максимальна швидкість обміну по інтерфейсу RS-485	115200 біт/с
Протоколи зв'язку, що використовуються для передачі інформації	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU
<b>Загальні параметри</b>	
Габаритні розміри	(63 × 110 × 75) ± 1 мм
Ступінь захисту корпусу: зі сторони передньої панелі	IP20
зі сторони клемної колодки	IP00
Середнє напруцювання на відмову	60 000 год*
Середній термін служби	10 років
Маса, не більше	0,5 кг
<b>ПРИМІТКА</b> * Не рахуючи електромеханічних перемикачів.	

### 4. Налаштування

Конфігурація пристрою здійснюється на ПК через адаптер інтерфейсу RS-485/RS-232 або RS-485/USB (наприклад, АС3-М або АС4) за допомогою програми «Конфігуратор М110» (див. *Настанову щодо експлуатування* на сайті компанії).

### 5. Монтаж та підключення

Під час вибору місця установлення слід переконатися у наявності вільного простору для підключення модуля і прокладання проводів.

Пристрій слід закріпити на DIN-рейці або на вертикальній поверхні за допомогою гвинтів.

Зовнішні зв'язки монтуються проводом перетином не більше 0,75 мм<sup>2</sup>. Для проводів з багатодротовими жилами слід використовувати наконечники.

Живлення пристрою від 230 В слід здійснювати від мережевого фідера, не пов'язаного безпосередньо із живленням потужного силового обладнання.

Живлення будь-яких приладів від мережевих контактів пристрою заборонено.

Живлення пристрою від 24 В слід здійснювати від локального джерела живлення відповідної потужності.

Джерело живлення слід встановлювати у тій же шафі електрообладнання, що і пристрій.

### 6. Схеми підключення модуля

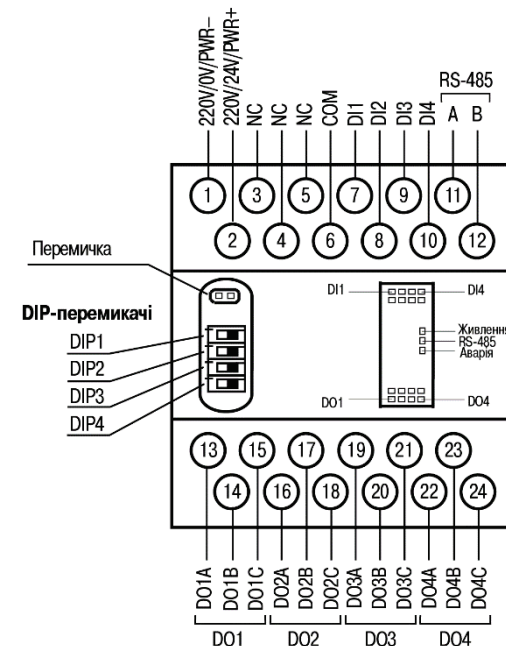






Рисунок 1 – Призначення контактів клемника

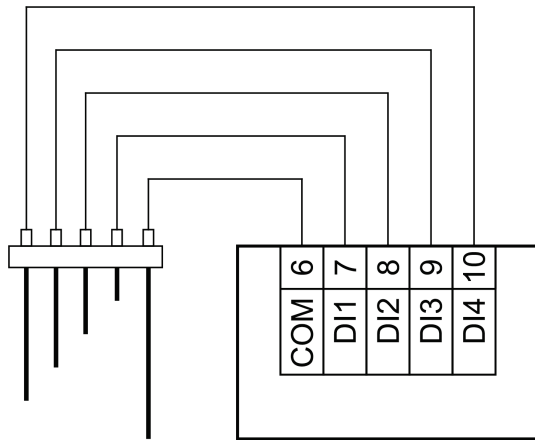
Таблиця 2 – Призначення контактів клемної колодки пристрою

№	Призначення	№	Призначення
1	Живлення від 90 до 264 В	13	Вихід 1А (DO1А)
2	Живлення від 90 до 264 В	14	Вихід 1В (DO1В)
3	Не використовується (NC)	15	Вихід 1С (DO1С)
4	Не використовується (NC)	16	Вихід 2А (DO2А)
5	Не використовується (NC)	17	Вихід 2В (DO2В)
6	Вхід загальний (COM)	18	Вихід 2С (DO2С)
7	Вхід 1 (DI1)	19	Вихід 3А (DO3А)
8	Вхід 2 (DI2)	20	Вихід 3В (DO3В)
9	Вхід 3 (DI3)	21	Вихід 3С (DO3С)
10	Вхід 4 (DI4)	22	Вихід 4А (DO4А)
11	RS-485 (А)	23	Вихід 4В (DO4В)
12	RS-485 (В)	24	Вихід 4С (DO4С)

Під кришкою лицьової панелі на платі пристрою розташовані чотири DIP-перемикачі для керування параметрами ВЕ.

**Таблиця 3 – Пороги включення і відключення ВЕ залежно від положення перемикачів установа порогов спрацьовування**

Перемикачі DIP1 і DIP2				
Поріг включення ВЕ	< 900 Ом	< 9 кОм	< 90 кОм	< 430 кОм
Поріг відключення ВЕ	2,4 кОм	24 кОм	240 кОм	900 кОм



Датчик рівня  
Рисунок 2 – Схема підключення датчиків рівня

## 7. Індикація

На лицьовій панелі пристрою розташовані світлодіоди:

**Таблиця 4 – Призначення світлодіодів**

Світлодіод	Стан світлодіода	Призначення
Входи 1...4	Світлиться	ВЕ включено
Виходи 1...4	Світлиться	Затоплення датчика рівня (контакт датчика з рідиною)
RS-485	Блимає	Передача даних по RS-485
Живлення	Світлиться	Живлення подано
Аварія	Світлиться	Обмін по мережі RS-485 відсутній довше часу, встановленого у параметрі <b>t.out</b>

## 8. Таблиця реєстрів протоколу Modbus

Керування кожним ВЕ окремо здійснюється записом шпаруватості ШІМ у реєстри, що відповідають кожному з дискретних ВЕ. Запис здійснюється командою 16 (0x10), читання – командами 3 (0x03) або 4 (0x04).

**Таблиця 5 – Таблиці реєстрів протоколу Modbus**

Параметр	Тип	Діапазон	Адреса (Hex)	Адреса (Dec)	Примітка
Стан дискретних входів	WORD	0–15	0011	17	Бітова маска стану дискретних входів
Стан дискретних виходів*	WORD	0–15	0012	18	Бітова маска стану дискретних виходів



### ПРИМІТКА

\* Команда запису дозволена тільки у режимі дистанційного керування виходами.

Повний перелік реєстрів наведено у *Настанові щодо експлуатації* на сайті компанії.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А  
 тел.: (057) 720-91-19  
 тех. підтримка: 0-800-21-01-96 (багатоканальний),  
 support@aqteck.com.ua  
 відділ продажу: sales@aqteck.com.ua  
 aqteck.com.ua  
 реєстр.: 2-UK-1091-1.1