

АКОН

TM

ТОВ «АКОН-ГРУП»

Київ, Україна

sales@akon.com.ua

www.akon.com.ua

Технічний паспорт

WAD-MIO-ECO-771

ТУ У 33.2-33056998-001:2009

Багатофункціональний модуль вводу-виводу

Гальванічна розв'язка

Інтерфейс RS485 (Modbus RTU)



2023

1. Основні технічні характеристики:

Модуль WAD-MIO-ECO-771 призначений для введення та виведення аналогових та дискретних сигналів, тримаючи зв'язок з головним контролером по інтерфейсу RS485.

Функція	Параметри
RS485	Slave
Параметри інтерфейсу	8 біт даних парність не використовується (за замовчуванням) 1 стоп-біт швидкості обміну: 1200-115200 (9600 за замовчуванням) адреса за замовчуванням: 1
Протокол обміну	Modbus RTU
Захист ліній	від перевищення напруги до +/-60 В
Індикація	світлодіодна індикація обміну даними
Канали AI	Аналогове введення
Кількість каналів	3
Тип давача	термометр опору
Ном. статична характеристика	Pt1000 ($\alpha=0.00385^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Схема під'єднання	двопровідна
Вхідний опір	не менше 1 МОм
Похибка	основна приведена до діапазону $\pm 0.1\%$ нелінійності $\pm 0.03\%$ додаткова в роб. діапазоні температур $\pm 0.01\% / 10^{\circ}\text{C}$
Захист	від зовнішніх потенціалів до +/-3 В - тривалий; до +/-60 В - 50 мс.
Канали AO	Аналогове виведення
Кількість каналів	1
Тип сигналу	напруга постійного струму
Ном. діапазон перетворення	0...10 В
Вихідний опір	не більше 0,1 Ом
Допустиме навантаження	не менше 600 Ом
Похибка	основна приведена до діапазону $\pm 0.08\%$ нелінійності $\pm 0.06\%$ додаткова в роб. діапазоні температур $\pm 0.01\% / 10^{\circ}\text{C}$
Канали DI	Дискретне введення
Кількість каналів	4 [1-4]
Тип каналу	потенційний, з груповою розв'язкою
Номинальний рівень лог.«1»	16...27 В постійного струму
Вхідний опір	11 кОм
Регулювання часу відгуку	діапазон 0...5 с; крок регулювання 1 мс
Захист	від перенапруги до 40 В тривало
Канали DO	Релейне виведення
Кількість каналів	4 [5-8]
Тип сигналу	ЕМ реле, нормально розімкнене
Напруга комутації	до 250 В змінного струму, до 110 В постійного струму
Допустимий струм	до 5 А (при 250 В змін.о струму, 30 В пост. струму)
Надійність	механічна – мінімум 20×10^6 операцій електрична – мінімум 10×10^3 операцій на максимальному навантаженні (активному)
Захист від хибного спрацьовування	є, шляхом читання-запису дозвільного коду
Живлення	
Напруга живлення	від 10 до 30 В постійного струму (рекомендована 24 В)
Споживана потужність	не більше 4 Вт
Захист	від перевищення напруги до 60 В; від переполюсовки

Гальванічна розв'язка

Групи	входи/виходи, інтерфейс, живлення, реле поканально
Напруга пробою	не менше 1500 В

Придушення завади нормального вигляду 50/60 Гц: не менше 70 дБ.

Придушення завади загального вигляду 50/60 Гц: не менше 120 дБ.

Придушення нестабільності напруги живлення: не менше 150 дБ.

Габаритні розміри – 159,5×90,2×57,5 мм (9 модулів DIN43880).

Глибина від переднього краю монтажної рейки: 53 мм.

Маса – 300 г.

Термін служби виробу – 10 років.

Монтаж – монтажна рейка TH-35.

Допустимий перетин провідників – 0,2..2,5 мм² (24...14 AWG).

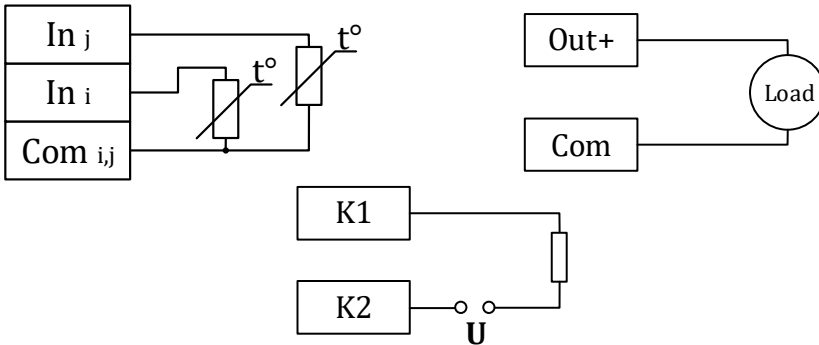
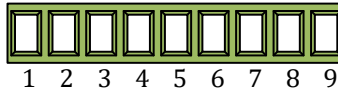
Рекомендований момент затиску клем – 0,5..0,6 Н·м.

2. Умови експлуатації:

Робоча температура оточуючого повітря від –20 до +75 °С.

Відносна вологість 98% (при +35 °С, без випадіння конденсату).

Температура зберігання від –25 до +90 °С.

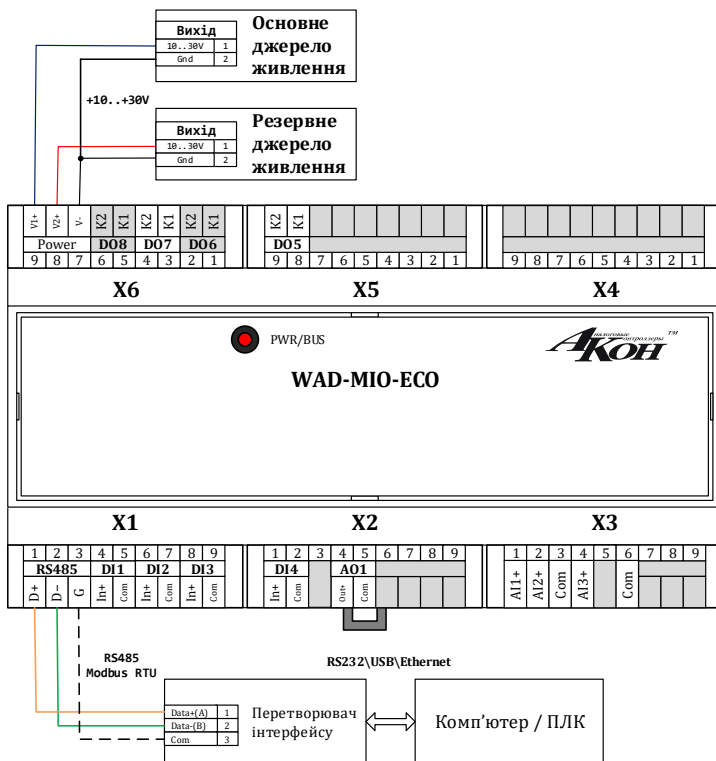
3. Схеми під'єднання датчиків та навантажень**4. Зовнішній вигляд і призначення контактів роз'ємів X1-X6**

Роз'єм	Конт	Позн	Призначення	Роз'єм	Конт	Позн	Призначення	
X1	1	D+	Лінія Data+ (A) інтерф. RS485	X2	1	D04.1	Реле 4, конт. 1	
	2	D-	Лінія Data- (B) інтерф. RS485		2	D04.2	Реле 4, конт. 2	
	3	G	Урівнювання потенціалів інтерф. RS485		3	NC	Не задіяний	
	4	DO1.1	Реле 1, конт. 1		4	A01+	Аналоговий вихід	
	5	DO1.2	Реле 1, конт. 2		5	Com	Загальний	
	6	DO2.1	Реле 2, конт. 1		6-9	NC	Не задіяний	
	7	DO2.2	Реле 2, конт. 2		X3	1	AI1+	Вимірюв. вхід 1
	8	DO3.1	Реле 3, конт. 1			2	AI2+	Вимірюв. вхід 2
	9	DO3.2	Реле 3, конт. 2			3	Com	Загальний
			4	AI3+		Вимірюв. вхід 3		
			5	NC		Не задіяний		
			6	Com	Загальний			
			7-9	NC	Не задіяний			

Роз'єм	Конт	Позн	Призначення
X4	1-9	NC	Не задіяний
	1-7	NC	Не задіяний
	8	D05.1	Реле 5, конт. 1
	9	D05.2	Реле 5, конт. 2

Роз'єм	Конт	Позн	Призначення
X6	1	D06.1	Реле 6, конт. 1
	2	D06.2	Реле 6, конт. 2
	3	D07.1	Реле 7, конт. 1
	4	D07.2	Реле 7, конт. 2
	5	D08.1	Реле 8, конт. 1
	6	D08.2	Реле 8, конт. 2
	7	GND	Загальний джерел живлення
	8	V2	Резервна лінія живлення
	9	V1	Основна лінія живлення

5. Схема під'єднання живлення та RS485



6. Гарантійні зобов'язання:

Виробник гарантує відповідність модуля технічним характеристикам. Гарантійний термін експлуатації 36 місяців з дати введення в експлуатацію, але не більше 42 місяців з дати виготовлення. Протягом цього терміну виробник зобов'язується безкоштовно провести ремонт або заміну несправного модуля при дотриманні споживачем умов експлуатації та зберігання. Гарантія не розповсюджується на дефекти, що виникли внаслідок некомпетентної експлуатації, обслуговування, зберігання та транспортування.

Адреса виробника: 04201, Україна, м. Київ, вул. Полярна 5^А, оф. 164.

sales@akon.com.ua www.akon.com.ua



TM «AKON-GROUP» LLC
Kyiv, Ukraine
sales@akon.com.ua
www.akon.com.ua

Specifications sheet

WAD-MIO-ECO-771

Multifunctional input-output module
Galvanic isolation
RS485 interface (Modbus RTU)



2023

1. Basic technical specifications:

The WAD-MIO-ECO-771 module is designed to input and output analog and discrete signals, communicating with the main controller via the RS485 interface.

Function	Parameters
RS485	Slave
Interface parameters	8 data bits parity not used (by default) 1 stop-bit baud rates: 1200-115200 (9600 by default) default address: 1
Exchange protocol	Modbus RTU
Lines protection	from overvoltage up to +/-60 V
Indication	LED-indication of data exchange
AI channels	Analog input
Number of channels	3
Sensor type	RTD
Nominal sensor curve	Pt1000 ($\alpha=0.00385^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Wiring	two-wire
Input impedance	not less than 1 M Ω
Error	basic reduced to range $\pm 0.1\%$ nonlinearity $\pm 0.03\%$ additional thermal $\pm 0.01\% / 10^{\circ}\text{C}$
Protection	from external potentials up to +/-3 V - long-run; up to +/-60 V - 50 ms
AO channels	Analog output
Number of channels	1
Signal type	DC voltage
Nominal range	0...10 V
Output impedance	not more than 0.1 Ω
Allowable load	not less than 600 Ω
Error	basic reduced to range $\pm 0.08\%$ nonlinearity $\pm 0.06\%$ additional thermal $\pm 0.01\% / 10^{\circ}\text{C}$
DI channels	Discrete input
Number of channels	4 [1-4]
Channel type	potential, with group isolation
Nominal level of log.«1»	16...27 V DC
Input impedance	11 k Ω
Adjusting the response time	range 0...5 s; step 1 ms
Protection	from overvoltage up to 40 V long-run
DO channels	Relay output
Number of channels	6
Channel type	EM relay, SPST-NO
Switching voltage	up to 250 V AC, up to 110 V DC
Allowable current	up to 5 A (at 250 V AC, 30 V DC)
Operation life	mechanical - min. 20×10^6 operations electrical - min. 10×10^3 operation at max. load (active)
Protection against false activation	yes, by reading-writing the permission code
Power	
Power supply voltage	from 10 to 30 V DC (recommended 24 V DC)
Power consumption	not more than 4 W
Protection	from overvoltage up to 60 V; from reverse voltage

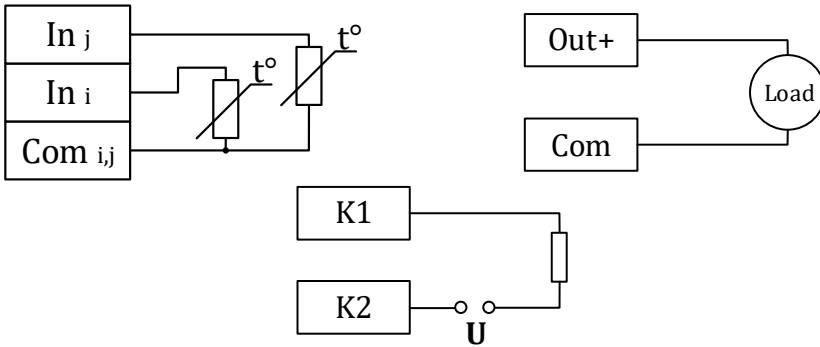
Galvanic isolation	
Groups	inputs, outputs per-channel, interface, power supply
Breakdown voltage	not less than 1500 V

Normal-mode noise suppression: not less than 70 dB.
 Common-mode noise suppression: not less than 120 dB.
 Power deviation suppression: not less than 150 dB.
 Dimensions – 159.5×90.2×57.5 mm (9 modules DIN43880).
 Depth from the front edge of DIN rail: 53 mm.
 Weight – 300 g.
 Service life – 10 years.
 Mounting – TH-35 DIN-rail.
 Conductor cross section – 0,2...2,5 mm² (24...14 AWG).
 Tightening torque – 0,5...0,6 Nm.

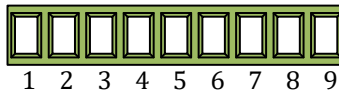
2. Operating conditions:

Ambient temperature –20 to +75°C.
 Ambient humidity 10 to 98% (at +35°C non condensing).
 Storage temperature –25 to +90°C.

3. Sensors and loads wiring diagrams



4. Appearance and purpose of terminals of X1-X6 connectors

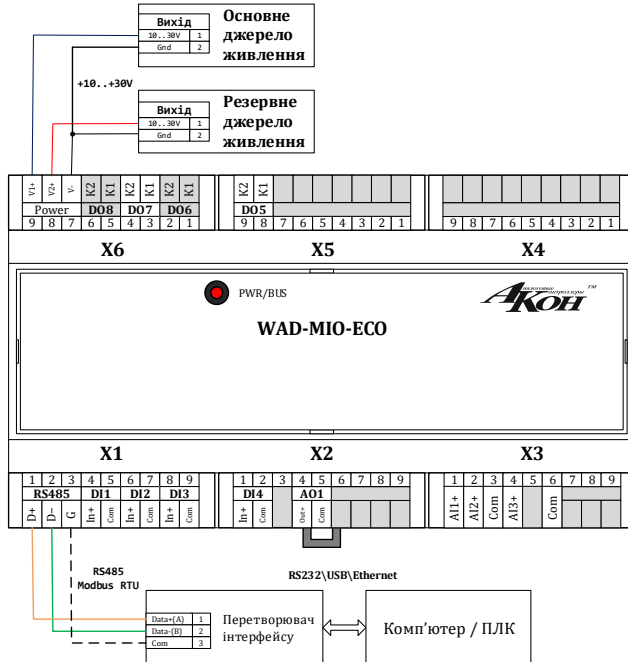


Conn	Term	Des	Purpose	Conn	Term	Des	Purpose
X1	1	D+	Data+ line (A) of RS485 interface	X2	1	D04.1	Relay 4, contact 1
	2	D-	Data- line (B) of RS485 interface		2	D04.2	Relay 4, contact 2
	3	G	Ground reference (C) for RS485 interface		3	NC	Not used
	4	DO1.1	Relay 1, contact 1		4	A01+	Analog output
	5	DO1.2	Relay 1, contact 2		5	Com	Common
	6	DO2.1	Relay 2, contact 1	6-9	NC	Not used	
	7	DO2.2	Relay 2, contact 2	X3	1	AI1+	Measuring input 1
	8	DO3.1	Relay 3, contact 1		2	AI2+	Measuring input 2
	9	DO3.2	Relay 3, contact 2		3	Com	Common
			4		AI3+	Measuring input 3	
			5	NC	Not used		
			6	Com	Common		
			7-9	NC	Not used		

Conn	Term	Des	Purpose
X4	1-9	NC	Not used
	1-7	NC	Not used
X5	8	DO5.1	Relay 5, contact 1
	9	DO5.2	Relay 5, contact 2

Conn	Term	Des	Purpose
X6	1	DO6.1	Relay 6, contact 1
	2	DO6.2	Relay 6, contact 2
	3	DO7.1	Relay 7, contact 1
	4	DO7.2	Relay 7, contact 2
	5	DO8.1	Relay 8, contact 1
	6	DO8.2	Relay 8, contact 2
	7	GND	Com. for pwr supplies
	8	V2	Reserve pwr supply
	9	V1	Main power supply

5. Power supply and RS485 wiring



6. Warranty:

The manufacturer guarantees that the module complies with the specifications. The warranty period is 36 months from the date of commissioning, but not more than 42 months from the date of manufacture. During this period, the manufacturer undertakes to repair or replace the faulty module free of charge, provided the consumer observes the conditions of operation and storage. The warranty does not cover defects resulting from incompetent use, maintenance, storage and transportation. Manufacturer's address: 5-Poliarna st., apt.164, Kyiv, 04201, Ukraine. sales@akon.com.ua www.akon.com.ua

Комплект поставки / Delivery set:

Модуль / Module WAD-MIO-ECO-771	SN:
Технічний паспорт Specification sheet	допускається 1 екз. до 10 комплектів поставки 1 copy is allowed up to 10 delivery sets

Свідчення про прийому:

Модуль WAD-MIO-ECO-771 відповідає технічним характеристикам і визнаний придатним до експлуатації.

Acceptance:

WAD-MIO-ECO-771 module complies with the specifications and is recognized as serviceable.

Дата випуску / Manufacturing date _____

Підпис особи, відповідальної за прийомку _____

Signature of person responsible for acceptance _____