

АКОН

ТМ ТОВ «АКОН-ГРУП»
Київ, Україна
sales@akon.com.ua
www.akon.com.ua

Технічний паспорт

WAD-AI24-ECO-699

ТУ У 33.2-33056998-001:2009

24-канальний модуль аналогового вводу
Гальванічна розв'язка
Інтерфейс RS485 (Modbus RTU)



2024

1. Основні технічні характеристики:

Модуль WAD-AI24-ECO-699 ТУ У 33.2-33056998-001:2009 призначений для перетворення значення сигналів температури в цифровий код і передачі опрацьованого значення в головний контролер по лініях 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	24
Тип давача	термометр опору
Номінальна статична характеристика	Pt1000 ($\alpha=0.00385^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Схема під'єднання	двопровідна
Вхідний опір	не менше 1 МОм
Похибка	основна приведена до діапазонів $\pm 0.1\%$ нелінійності $\pm 0.03\%$ додаткова в робочому діапазоні температур $\pm 0.01\% / 10^{\circ}\text{C}$
Захист	від зовнішніх потенціалів тривалий до +/-3 В; +/-60 В – 50 мс.
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, інтерфейс, живлення
Напруга пробую	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 монтажною 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.

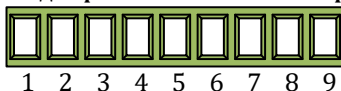
2. Умови експлуатації:

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.

5. 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	X4	1-3	NC	Не задіяний		
	2	D-	Лінія Data- (B) інтерф. RS485		4	AI13	Вхід 13		
	3	G	Урівн. потенціалів інтерф. RS485		5	AI14	Вхід 14		
	4-6	NC	Не задіяний		6	Com13,14	Загальний входи 13, 14		
	7	AI1	Вхід 1		7	AI15	Вхід 15		
	8	AI2	Вхід 2		8	AI16	Вхід 16		
	9	Com1,2	Загальний входи 1, 2		9	Com15,16	Загальний входи 15, 16		
	X2	1	AI3		Вхід 3	X5	1	AI17	Вхід 17
		2	AI4		Вхід 4		2	AI18	Вхід 18
3		Com3,4	Загальний входи 3, 4	3	Com17,18		Загальний входи 17, 18		
4		AI5	Вхід 5	4	AI19		Вхід 19		
5		AI6	Вхід 6	5	AI20		Вхід 20		
6		Com5,6	Загальний входи 5, 6	6	Com19,20		Загальний входи 19, 20		
7		AI7	Вхід 7	7	AI21		Вхід 21		
8		AI8	Вхід 8	8	AI22		Вхід 22		
9		Com7,8	Загальний входи 7, 8	9	Com21,22		Загальний входи 21, 22		
X3	1	AI9	Вхід 9	X6	1	AI23	Вхід 23		
	2	AI10	Вхід 10		2	AI24	Вхід 24		
	3	Com9,10	Загальний входи 9, 10		3	Com23,24	Загальний входи 23, 24		
	4	AI11	Вхід 11		4-6	NC	Не задіяний		
	5	AI12	Вхід 12		7	GND	Загальний джерел живлення		
	6	Com11,12	Загальний входи 11, 12		8	V2	Резервна лінія живлення		
	7-9	NC	Не задіяний		9	V1	Основна лінія живлення		

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 5А, оф. 164.

sales@akon.com.ua

www.akon.com.ua

7. Нормативна база:

Модулі WAD-AI24-ECO ТУ У 33.2-33056998-001:2009 виготовлені відповідно до комплексу виробничої документації АКОН.426437.004 та відповідають вимогам ДСТУ 2465-94, ДСТУ 2708-2006, ДСТУ ІЕС 60654-3:2000, ДСТУ ІЕС 61000-4-2:2008, ДСТУ ІЕС 61000-5-2:2008, ДСТУ ІЕС 61000-11-2:2008, ДСТУ ІЕС 61000-17-2:2008, ДСТУ ІЕС 61326-1:2002.



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

Specifications sheet

WAD-AI24-ECO-699

24-channel analog input module
Galvanic isolation
RS485 interface (Modbus RTU)



2024

1. Basic technical specifications:

The WAD-AI24-ECO-699 module is designed to convert the value of temperature signals into a digital code and transfer processed value to the head controller via 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	24
Sensor type	RTD
Nominal sensor curve	Pt1000 ($\alpha=0.00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)
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 overvoltage long-run up to +/-3 V; +/-60 V – 50 ms.
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.

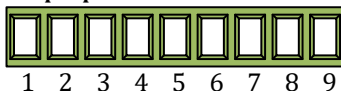
2. Operating conditions:

Ambient temperature –20 to +75°C.

Ambient humidity 10 to 98% (at +35°C non condensing).

Storage temperature –25 to +90°C.

5. 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	X4	1-3	NC	Not used		
	2	D-	Data- line (B) of RS485 interface		4	AI13	Input 13		
	3	G	Ground reference (C) for RS485 interface		5	AI14	Input 14		
	4-6	NC	Not used		6	Com13,14	Common for inp. 13, 14		
	7	AI1	Input 1		7	AI15	Input 15		
	8	AI2	Input 2		8	AI16	Input 16		
	9	Com1,2	Common for inputs 1, 2		9	Com15,16	Common for inp. 15, 16		
	X2	1	AI3		Input 3	X5	1	AI17	Input 17
		2	AI4		Input 4		2	AI18	Input 18
3		Com3,4	Common for inputs 3, 4	3	Com17,18		Common for inp. 17, 18		
4		AI5	Input 5	4	AI19		Input 19		
5		AI6	Input 6	5	AI20		Input 20		
6		Com5,6	Common for inputs 5, 6	6	Com19,20		Common for inp. 19, 20		
7		AI7	Input 7	7	AI21		Input 21		
8		AI8	Input 8	8	AI22		Input 22		
9		Com7,8	Common for inputs 7, 8	9	Com21,22		Common for inp. 21, 22		
X3	1	AI9	Input 9	X6	1	AI23	Input 23		
	2	AI10	Input 10		2	AI24	Input 24		
	3	Com9,10	Common for inp. 9, 10		3	Com23,24	Common for inp. 23, 24		
	4	AI11	Input 11		4-6	NC	Not used		
	5	AI12	Input 12		7	GND	Common for power supplies		
	6	Com11,12	Common for inp. 11, 12		8	V2	Reserve power supply		
	7-9	NC	Not used		9	V1	Main power supply		

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-A Poliarna st., apt.164, Kyiv, 04201, Ukraine. sales@akon.com.ua www.akon.com.ua

Комплект поставки / Delivery set:

Модуль / Module WAD-AI24-ECO-699	1 шт/pcs SN: 4459400624
Технічний паспорт Specification sheet	допускається 1 екз. до 10 комплектів поставки 1 copy is allowed up to 10 delivery sets

Свідоцтво про прийому:

Модуль WAD-AI24-ECO-699 відповідає технічним характеристикам і визнаний придатним до експлуатації.

Acceptance:

WAD-AI24-ECO-699 module complies with the specifications and is recognized as serviceable.

Дата випуску / Manufacturing date

24.06.2024.

Підпис особи, відповідальної за прийому
Signature of person responsible for acceptance