GSA

БЛОК АНАЛОГОВЫХ ВВОДОВ
АВ-04

Руководство по эксплуатации

ЖИТОМИР

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение 2

Технические характеристики 2

Комплектность 3

Устройство и принцип работы 4

Указания мер безопасности 4

Транспортирование и хранение 4

Свидетельство о приемке 4

Гарантии изготовителя 5

Сведения об утилизации 5

Схема подключения 6

Присвоение блокам номера в сети 8

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок аналоговых вводов АВ-04 предназначен для преобразования входных сигналов от термопреобразователей сопротивлений (далее по тексту - ТС), преобразователей термоэлектрических (далее по тексту - ПТ), датчиков с унифицированными выходными характеристиками 0 - 5 мА, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА (далее по тексту - УД) и передачи цифровой информации посредством интерфейса RS485 на контроллер К1.
Блок АВ-04 применяется для совместной работы с контроллерами К1-35, К1-70 и К1-102.
.2 Блок не предназначен для работы во взрывоопасных помещениях.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество каналов измерения	4
- Класс точности	0,5
- Время измерения (4 канала)	1 с
- Типы подключаемых датчиков	ТСП 50, ТСП 100, 21 гр., Pt 100, ТСМ 50, ТСМ 100, 23 гр., ТХК, ТХА, ТЖК, ТПП, 0 - 5 мА, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА
- Схема подключения	двухпроводная
- Интерфейс связи с контроллером	RS485
- Протокол связи	ModBus (модифицированный)
- Скорость передачи данных	115,2 Кбит/с
- Гальваническая развязка	трехуровневая, групповая
- Напряжение питания	12 В
- Потребляемая мощность, не более	2 Вт
- Рабочие условия применения:	температура окружающего воздуха от -20 до 50˚С влажность воздуха 80% при температуре 25˚С
- Степень защищенности корпуса	IP 40 по ГОСТ 14254
- Масса, не более	0,1 кг
- Габаритные размеры	87 x 68 x 65 мм
- Крепление корпуса	динрейка

Условные обозначения номинальных статических характеристик (НСХ) ТС и ПТ, диапазоны преобразований температуры для конкретных градуировок соответствуют таблицам 1, 2.

Таблица 1

Тип ТС	Условный номер градуировки	Условное обозначение НСХ (номинальное сопротивление ТС,Ом)	Диапазон преобразования температуры,°С (сопротивления,Ом)	
			Начальное значение	Конечное значение
ТСП	1	50П (50)	-40 (42,00)	640 (164,95)
ТСМ	2	50М (50)	-45 (40,33)	195 (91,70)
ТСП	3	100П (100)	-40 (84,01)	640 (329,89)
ТСМ	4	100М (100)	-45 (80,65)	195 (183,44)
ТСП	5	гр.21 (46)	-40 (38,65)	640 (151,81)
ТСМ	6	гр.23 (53)	-45 (42,84)	175 (92,51)
ТСП	7	Pt 100, W_{100}=1,3851 (100)	-40 (84,27)	640 (326,48)

Таблица 2

Тип ТП	Условный номер градуировки	Условное обозначение НСХ	Диапазон преобразования температуры,°С (Напряжение, мВ)	
			Начальное значение	Конечное значение
ТХК	8	ХК (L)	10 (0,646)	790 (65,560)
ТХА	9	ХА (К)	10 (0,397)	1290 (52,049)
ТПП	10	ПП (S)	20 (0,113)	1580 (16,539)
ТЖК	11	ЖК (J)	10 (0,507)	1190 (68,980)

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входит:

- блок АВ-04 1 шт.
- паспорт 1 шт.
- датчик компенсации холодного спая (ТСМ 50) 1 шт.
- потребительская тара 1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Элементы электрической схемы блока расположены на печатной плате и заключены в корпус из изоляционного материала. На передней стороне корпуса расположен светодиод, индицирующий нормальную работу блока в сети (RS485) (мигание), По краям корпуса расположены клеммники для подключения первичных преобразователей, электропитания и линии интерфейсной связи.
4.2 Принцип работы блока основан на измерении электрического сопротивления ТС, напряжения ПТ или силы тока УД, проходящего через внутренний шунт (200 Ом), и преобразования полученного значения сигнала при помощи АЦП в цифровую форму. Цифровая информация по каналу интерфейсной связи передается на контроллер К1, где преобразуется в графическую и выводится на экран в виде циферных значений, графиков или трендов.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При работе с блоком необходимо соблюдать правила техники безопасности.
5.2 Подключение блока осуществлять по схеме производителя, находящейся в данном руководстве.
5.3 Все операции по подключению блока осуществлять при отключенном электропитании.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Блок можно транспортировать в закрытом транспорте любого вида. При транспортировании воздушным транспортом блок должен быть размещен в герметезированном отсеке.
Предельные условия транспортирования:
- температура окружающего воздуха минус 50, плюс 50°С;
- относительная влажность воздуха 98% при температуре 35°С;
- атмосферное давление 84 - 106,7 кПа (630 - 800 мм. рт. ст.);
- максимальное ускорение механических ударов 30 м/с^2 при частоте 80 - 120 ударов в минуту.

Железнодорожные вагоны, контейнеры, кузова автомобилей, используемые для транспортирования прибора,не должны иметь следов перевозки цемента, угля, химикатов и т. д.
6.2 Блок, до введения в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°С.
Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С и верхнем значении относительной влажности 80% при температуре 25°С.
В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.
При хранении прибора в потребительской таре количество рядов складирования по высоте не должно превышать десяти.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

7.1 Блок аналогового ввода АВ-04 соответствует техническим характеристикам, указанным в данном Руководстве и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ОТК

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических характеристик при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
8.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода блока в эксплуатацию, но не более 24 месяца со дня изготовления.
8.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления.
8.4 Претензии к качеству блока принимаются к рассмотрению и гарантийный ремонт производится при наличии свидетельства о приемке предприятия-изготовителя.
8.5 Изготовитель несет ответственность за качество блока, поставляемого на экспорт, в течение 12 месяцев со дня проследования его через государственную границу Украины при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в соответствии с эксплуатационной документацией, входящей в комплект поставки.

Адрес изготовителя: ***ФОП Ганський В. А.***
10030, м. Житомир
проспект Незалежності, 71
т. (067) 8594233
gsa-dt@ukr.net
www.gsa-dt.com

9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

9.1 Утилизацию входящих в состав блока компонентов, которые содержат металлы, проводить в соответствии с ДСТУ 3211 “Брухт та відходи кольорових металів і сплавів.Загальні технічні умови”.
9.2 Утилизацию печатных плат после истечения срока эксплуатации блока производить в соответствии с типовыми процессами утилизации.
9.3 Корпус блока утилизируется в соответствии с СН 3197.

10 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

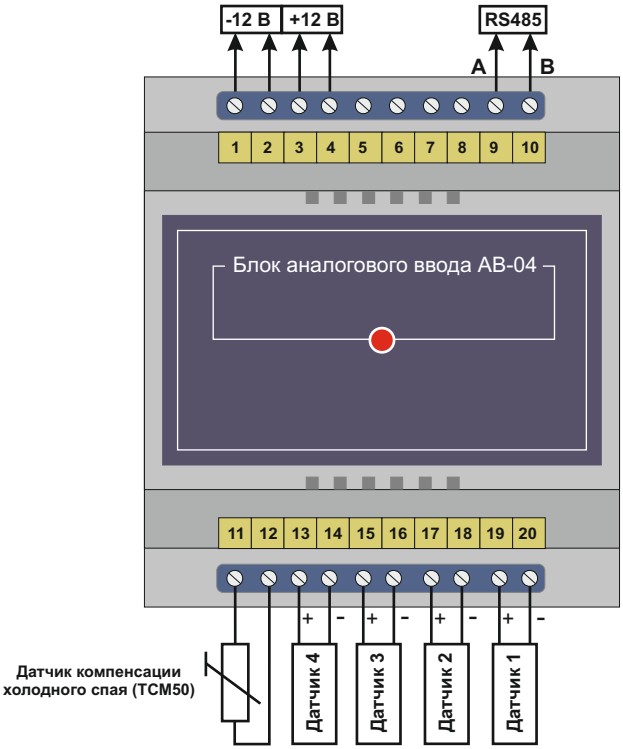

Рисунок 1

ВНИМАНИЕ!!! ВАЖНО ЗНАТЬ:

1) **Вышеуказанная схема подключения является наиболее полной, если в процессе измерения используются не все каналы, то вместо датчиков незадействованных каналов, необходимо поставить перемычки, а также, отключить эти каналы в конфигураторе данного функционального блока.**
2) **Подключение датчика компенсации холодного спая (входящего в комплект поставки) на клеммы 11 - 12 является обязательным, даже в случае использования в качестве датчиков ТСМ, ТСП или унифицированных датчиков.**
3) **С целью повышения помехоустойчивости, подключение датчиков производить отдельным от силовой части жгутом, а, при необходимости, в условиях с высоким уровнем помех - использовать экранированный провод. При этом экран подключать на клеммы 20 (вход 1), 18 (вход 2), 16 (вход 3), 14 (вход 4).**

ПОЛОЖЕНИЕ ДЖАМПЕРОВ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ДАТЧИКОВ

10.1 При подключении унифицированных датчиков необходимо определенным образом установить джамперы на плате, находящиеся в левой нижней ее части (Рис. 2).
10.2 Для переключения джамперов необходимо открыть корпус блока, открутив 4 угловых винта и установить джамперы в необходимое положение (Рис. 3).
10.3 После установки джамперов - закройте корпус блока.

Рисунок 2

Положение джамперов при подключении датчиков температуры и унифицированных датчиков (на примере 1-го канала)

- положение джампера при подключении датчика температуры

- положение джампера при подключении унифицированного датчика

Рисунок 3

11 ПРИСВОЕНИЕ БЛОКАМ НОМЕРА В СЕТИ

11.1 Для идентификации блока в сети, ему необходимо присвоить номер. Для присвоения номера необходимо открыть корпус блока, открутив 4 угловых винта и определенным образом установить джамперы на плате, находящиеся в правой верхней ее части (Рис. 4). В нижнем левом углу платы находится подобный штыревой разъем, два нижних левых контакта которого определяют группу номеров. Если джампер на них не установлен, то номера в сети меняются от 1 до 8, если джампер установлен, то номера блока меняются от 9 до 16.

Рисунок 4

Положение джамперов и номера блоков

Группа номеров 1	Группа номеров 2
- №1	- №9
- №2	- №10
- №3	- №11
- №4	- №12
- №5	- №13
- №6	- №14
- №7	- №15
- №8	- №16

11.2 После установки номера - закройте корпус блока.
11.3 При продаже контроллера с блоками ввода-вывода предприятие-изготовитель производит установку номеров блоков в сети и на корпусе блоков устанавливает наклейку с соответствующим номером.