

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C (далее - ПЛК) предназначены для измерений выходных аналоговых унифицированных сигналов от первичных измерительных преобразователей в виде напряжения и силы постоянного тока и формирования, на основе получаемой измерительной информации, сигналов регулирования параметров технологического процесса, сигнализации, диспетчерского управления.

Описание средства измерений

Принцип работы ПЛК основан на аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов, поступающих с первичных преобразователей на аналоговые входы, их обработке и хранении, с возможностью последующей передачи в информационные системы.

Конструктивно ПЛК выполнен в виде печатной платы, размещенной в корпусе, который предназначен для установки на монтажный рельс шириной 35 миллиметров. На лицевой панели ПЛК расположены индикаторные светодиоды, клеммы, разъемы и монохромный дисплей.

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается путем пломбирования в месте соединения верхней крышки и корпуса специальной разрушающейся наклейкой. Пломба может быть одна и находиться в любом из указанных на схеме мест.

Фотография внешнего вида ПЛК приведена на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

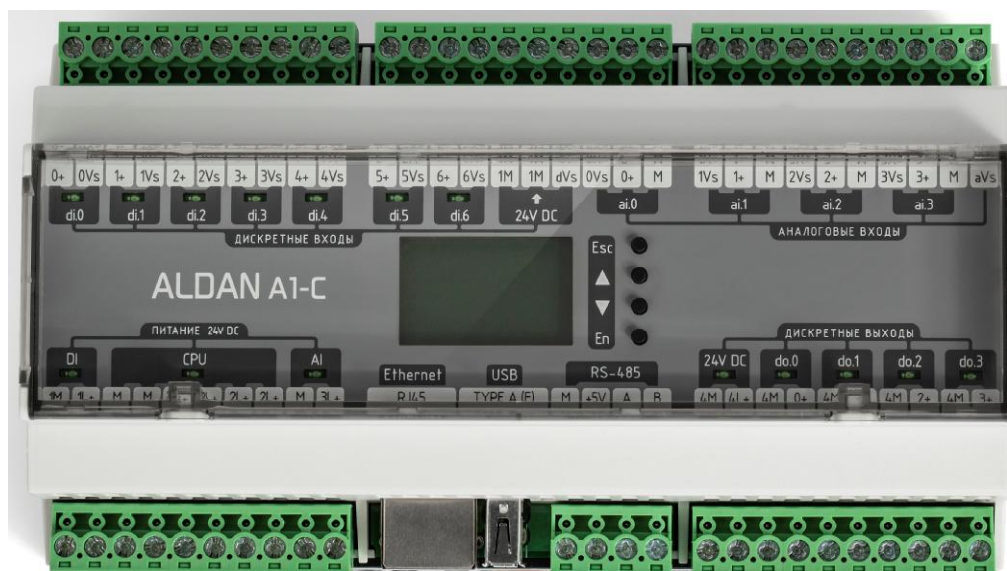


Рисунок 1 - Общий вид ПЛК

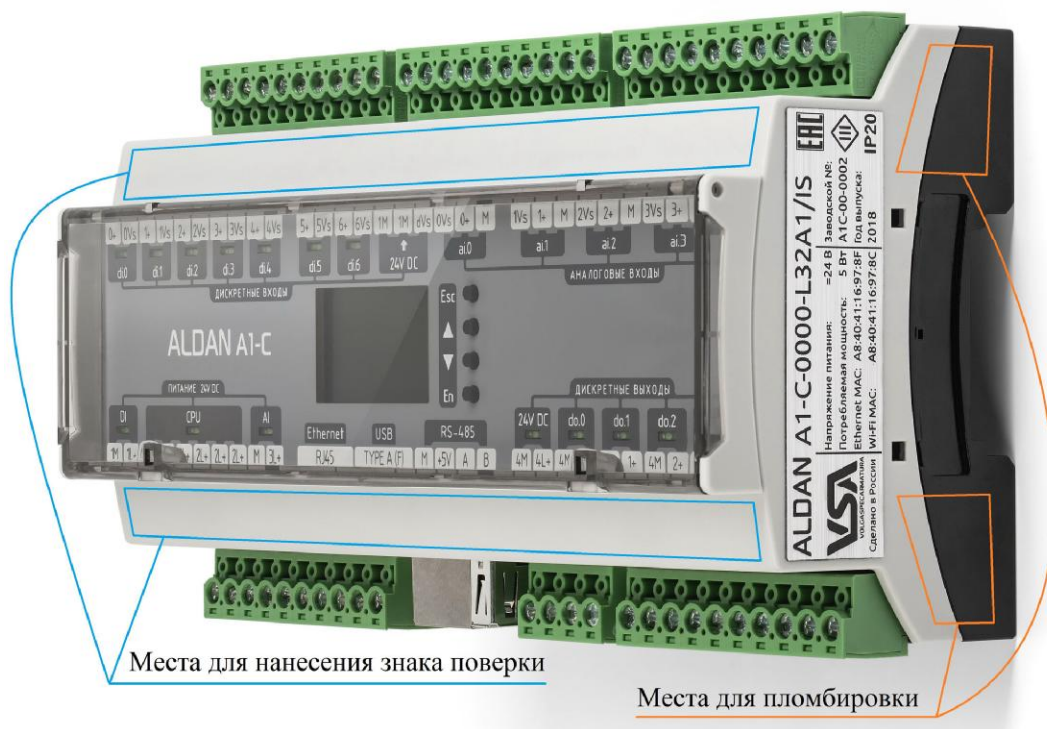


Рисунок 2 - Схема пломбировки и обозначение места нанесения знака поверки на ПЛК

Модификации ПЛК отображаются в условном обозначении в виде буквенно-цифрового кода, значения позиций которого приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации ПЛК

ALDAN A1-C	Контроллер программируемый логический		
	Вид измеряемого аналогового сигнала		
	0		канал AI0, 0-20 мА/4-20 мА
	1		канал AI0, 0-5 В
	C		канал AI0, настраиваемый 0-20 мА/4-20 мА/0-5 В
		0	канал AI1, 0-20 мА/4-20 мА
		1	канал AI1, 0-5 В
		C	канал AI1, настраиваемый 0-20 мА/4-20 мА/0-5 В
		0	канал AI2, 0-20 мА/4-20 мА
		1	канал AI2, 0-5 В
		C	канал AI2, настраиваемый 0-20 мА/4-20 мА/0-5 В
		0	канал AI3, 0-20 мА/4-20 мА
		1	канал AI3, 0-5 В
		C	канал AI3, настраиваемый 0-20 мА/4-20 мА/0-5 В

Программное обеспечение

Программное обеспечение ПЛК ALDAN A1-C разделено на две группы – программное обеспечение ядра и прикладное программное обеспечение (ППО). Программное обеспечение ядра, влияющее на метрологические характеристики, записывается в энергонезависимую память ПЛК при записи ППО и не может быть изменено потребителем.

Влияние программного ядра учтено при нормировании метрологических и технических характеристик приборов.

Уровень защиты программного ядра «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения влияющего на метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ALDAN A1-C
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики ПЛК

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, на каждые 10 °С, в процентах от верхнего предела измерений, %/10 °С	±0,075
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, на каждые 10 °С, в процентах от верхнего предела измерений, %/10 °С	±0,075
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	23±2 от 45 до 75
- нормирующим значением для приведенной погрешности является верхний предел диапазона измерений	

Таблица 4 – Основные технические характеристики ПЛК

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов аналогового ввода	4
Количество каналов дискретного ввода/вывода	7/4
- уровень сигнала дискретного ввода, соответствующий логическому «0», В, при токе меньше 0,5 мА	от -30 до 5
- уровень сигнала дискретного ввода, соответствующий логической «1», В, при токе больше 2 мА	от 8 до 30
- максимальный коммутируемый ток дискретного вывода, А	0,6
Поддерживаемые интерфейсы	RS-485/USB/ Ethernet/WiFi

Наименование характеристики	Значение
Электрическое питание ПЛК:	
- от источника питания постоянного тока напряжением, В	от 10,2 до 28,8
Потребляемая мощность:	
- при питании от источника постоянного тока, без подключения внешних USB-устройств и потребителей 24 и 5В, Вт, не более	5
Габаритные размеры (длина x глубина x высота), мм, не более	162×61×94
Масса, кг, не более	0,4
Крепление	DIN 35
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -45 до +55
- относительная влажность при температуре + 30 °С, %	от 10 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок эксплуатации, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический ALDAN A1-C	ALDAN A1-C	1 шт.
Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C. Руководство по эксплуатации	28.99.39-003–01574217-2018 РЭ	1 экз.
Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C. Паспорт	28.99.39-003–01574217-2018 ПС	1 экз.
ГСИ. Инструкция. Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C. Методика поверки	28.99.39-003–01574217-2018 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 28.99.39-003–01574217-2018 МП «ГСИ. Инструкция. Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 30 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

калибратор процессов многофункциональный Fluke 726 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52221-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки, в виде наклейки, наносится на ПЛК в соответствии с рисунком 2 и, в виде клейма, в соответствующий раздел паспорта.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым логическим ALDAN A1-C

ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 28.99.39-003–01574217-2018 Контроллеры программируемые логические ALDAN A1-C. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВОЛГАСПЕЦАРМАТУРА»
(ООО «ВОЛГАСПЕЦАРМАТУРА»)

ИНН 1661046052

Адрес: 420085, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Беломорская, д.69А, оф.314

Телефон (факс): (843) 526-73-10

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): (843) 291-08-33

E-mail: isp13@tatesm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ___ » _____ 2019 г.