

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://advantech.nt-rt.ru/> || ahd@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры измерительные серии ADAM-3600

Назначение средства измерений

Контроллеры измерительные серии ADAM-3600 (далее - контроллеры) предназначены для измерительных преобразований сигналов напряжения и силы постоянного тока, сигналов от термопар, а также для воспроизведения сигналов напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на преобразовании аналоговых выходных сигналов датчиков в цифровой код при помощи аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и на преобразовании цифрового кода в воспроизводимую величину при помощи цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).

Контроллеры относятся к проектно-компоновемым устройствам и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации модулей из числа следующих:

- ADAM-3600-C2G для измерительных преобразований аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока в цифровой код и подключения других модулей;

- ADAM-3617 для измерительных преобразований аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока в цифровой код;

- ADAM-3618 для измерительных преобразований сигналов термопар;

- ADAM-3624 для воспроизведения выходных аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного тока.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Пломбирование контроллера не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) систем состоит из двух частей: из встроенного и прикладного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО. Данное ПО устанавливается в электронный блок контроллеров на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Для предотвращения несанкционированного доступа к настройкам контроллера предусмотрена защита паролем.

Соответствует уровню защиты «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Прикладное ПО контроллера представляет собой Setup-программу Advantech TagLink Studio.

При установке Setup-программы, на подключенный к контроллеру ПК, по одному из доступных интерфейсов возможно удаленное управление контроллером. Так же конфигурация может быть сохранена на SD-карту и с ее помощью установлена на контроллере.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Advantech Taglink Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.0.1.8643
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	md5

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики модулей ADAM-3600-C2G, ADAM-3617, ADAM-3624

Тип модуля	Диапазоны преобразований аналоговых сигналов/разрядность цифровых сигналов		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона, ±	Пределы допускаемой доп. приведенной погрешности от изменения темп. окр. среды на 10 °С, % от диапазона, ±
	на входе	на выходе		
ADAM-3600-C2G	от 0 до 20 мА	16 бит	0,1	0,08
	от 4 до 20 мА	16 бит	0,1	0,08
	от -2,5 до +2,5 В	16 бит	0,1	0,08
	от -10 до +10 В	16 бит	0,1	0,08
ADAM-3617	от 0 до 20 мА	16 бит	0,1	0,025
	от 4 до 20 мА	16 бит	0,1	0,025
	от -2,5 до +2,5 В	16 бит	0,1	0,025
	от -10 до +10 В	16 бит	0,1	0,025
ADAM-3624	12 бит	от 0 до 20 мА	0,3	0,04
	12 бит	от 4 до 20 мА	0,3	0,04
	12 бит	от -10 до +10 В	0,3	0,04

Таблица 3 - Метрологические характеристики модуля ADAM-3618

Тип термопары	Диапазон преобразований сигналов термопар, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С, ±	Пределы допускаемой доп. приведенной погрешности от изменения темп. окр. среды на 10 °С, °С, ±
Е	от 0 до +1000	2,5	1
J	от 0 до +760	2,5	1
К	от 0 до +1370	2,5	1
R	от +500 до +1750	2,5	1
S	от +500 до +1750	2,5	1
T	от -100 до +400	2	1

Примечание - Пределы допускаемой основной и дополнительной погрешностей, приведенный в таблице 3, нормированы с учетом погрешности канала компенсации температуры холодного спая со встроенным термочувствительным элементом

Таблица 4 - Основные технические характеристики контроллеров серии ADAM-3600

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания модуля ADAM-3600-C2G	от 9 до 36
Напряжение питания модулей ADAM-3617, ADAM-3618, ADAM-3624	От ADAM-3600-C2G без дополнительного источника питания
Потребляемая мощность модуля ADAM-3600-C2G, Вт, не более	5
Потребляемая мощность модулей ADAM-3617, ADAM-3618, ADAM-3624, Вт, не более	1
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более	
- высота	64
- ширина	110
- длина	256
Масса модуля ADAM-3600-C2G, кг, не более	1
Масса модулей ADAM-3617, ADAM-3618, ADAM-3624, кг, не более	0,4
Условия эксплуатации:	
- температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70
- относительная влажность, %	от 20 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7 кПа
Нормальные климатические условия:	
- температуры окружающей среды, °С	от +23 до +27 °С
- относительная влажность, %	от 30 до 80 %;
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7 кПа
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	200 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность контроллеров серии ADAM 3600

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллеры измерительные	ADAM-3600	Комплектация и количество в соответствии с картой заказа
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 201- 011 -2018	1 экз.
ПО Advantech Taglink Studio	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 201-011-2018 «Контроллеры измерительные серии ADAM-3600. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12.03.2018 г.

Основные средства поверки:

Калибратор универсальный Н4-17, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее по тексту - рег. №) № 46628-11;

Мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, рег. № 25984-14.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам измерительным серии ADAM-3600

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия

ГОСТ 8.585-2001 ГСИ Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Чероовец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://advantech.nt-rt.ru/> || ahd@nt-rt.ru