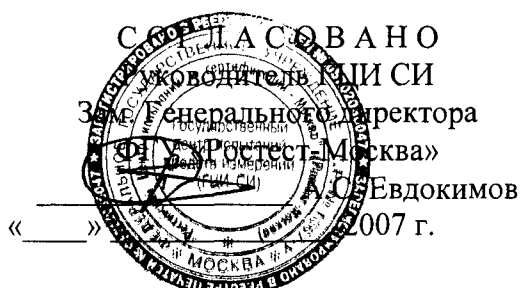


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Комплексы программно-технические измерительные на базе устройств серии ADAM-4000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>22667-08</u> Взамен №
--	---

Выпускаются ООО «ПРОСОФТ ТЕХНОЛОДЖИ», г. Москва, ООО «НПФ Прософт-Е», г. Екатеринбург на основе модулей и программного обеспечения фирмы «Advantech Co., Ltd.», Тайвань

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы программно-технические измерительные на базе устройств серии ADAM-4000 предназначены для создания распределенных автоматизированных систем измерения, удаленного сбора данных и управления в промышленных условиях эксплуатации. Комплекс принимает сигналы первичных преобразователей (датчиков) в виде напряжения или тока и обеспечивает согласование сигналов, гальваническую развязку сигнальных цепей, преобразование диапазонов, цифро-аналоговое и аналого-цифровое преобразование, цифровую передачу данных.

Область применения: автоматизация измерений и управления на промышленных и приравненных к ним предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Комплексы программно-технические измерительные на базе устройств серии ADAM-4000 (далее по тексту «ПТК ADAM-4000») представляет собой набор модулей, обеспечивающих связь датчиков с компьютером и содержащих встроенные микроконтроллеры. Модули дистанционно управляются компьютером с помощью набора команд, выдаваемых компьютером в формате ASCII по коммуникационному каналу типа RS-485 (стандарт EIA-485).

Модули обеспечивают возможность построения измерительных каналов для параметров электрических сигналов (напряжение, ток, частота), температуры и других величин при комплектации датчиками со стандартным выходом по току или напряжению.

Встроенный стабилизатор допускает питание модулей от источника постоянного тока напряжением от 10 В до 30 В. Имеющийся сторожевой таймер выполняет сброс модуля при случайных сбоях программного обеспечения микроконтроллера.

ADAM-PRS - программное обеспечение для ПТК ADAM-4000 - представляет собой драйвер, соответствующий спецификации сервера OPC (OLE for process control) и предназначенный для связи модулей серии ADAM-4000 с программами сбора, анализа, визуализации данных и управления (то есть SCADA-системами), функционирующими на компьютере и соответствующими спецификации клиента OPC. В сервер OPC входят следующие компоненты OLE (Object Linking and Embedding):

- Сервер ввода-вывода (ядро исполняемой программы) - выполняет все необходимые функции по обеспечению связи с аппаратными средствами и обеспечивает доступ к методам и свойствам объектов из других приложений.
- Утилита Power Tool - позволяет осуществлять просмотр и модификацию свойств объектов типа «канал», «устройство» и «блок данных»

1) Модуль ADAM-4012 представляет собой аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначен для измерения напряжения и тока. Модуль имеет два цифровых канала вывода и один цифровой канал ввода, фильтр низкой частоты, возможны ручная и автоматическая калибровка нуля и диапазона, поддерживаются функции контроля верхнего и нижнего предельных уровней.

2) Модули ADAM-4013 (одноканальный) и ADAM-4015 (шестиканальный) представляют собой аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначены для измерения сигнала термометров сопротивления

3) Модуль ADAM-4015T (шестиканальный) представляет собой аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначен для измерения сигнала термисторов.

4) Модуль ADAM-4016 представляет собой аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначен для измерения сигнала тензодатчика. Модуль имеет один аналоговый канал вывода для питания тензодатчика и четыре цифровых канала вывода, фильтр низкой частоты, возможны ручная и автоматическая калибровка нуля и диапазона.

5) Модули ADAM-4017 и ADAM-4017+ (Modbus) представляют собой восьмиканальный аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначены для измерения сигналов постоянного напряжения и тока. Модули имеют фильтр низкой частоты, возможны ручная и автоматическая калибровка нуля и диапазона.

6) Модули ADAM-4018, ADAM-4018+ (Modbus) и ADAM-4019+(Modbus, с независимым конфигурированием параметров для каждого входа) представляют собой восьмиканальный аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначены для измерения сигналов термпар, постоянного напряжения и тока. Модули имеют фильтр низкой частоты, возможны ручная и автоматическая калибровка нуля и диапазона.

7) Модуль ADAM-4021 представляет собой цифро-аналоговый преобразователь и предназначен для аналогового вывода с формированием тока или напряжения.

8) Модуль ADAM-4022T представляет собой совокупность восьмиканального аналого-цифрового преобразователя дельта-сигма преобразования и двухканального цифро-аналогового преобразователя и предназначен для измерения сигналов постоянного тока и напряжения, термометров сопротивления и термисторов, а также для аналогового вывода с формированием постоянного тока и напряжения.

9) Модуль ADAM 4024 представляет собой четырехканальный цифро-аналоговый преобразователь и предназначен для аналогового вывода с формированием постоянного тока и напряжения, с программируемым ограничением скорости изменения выходного сигнала.

10) Модули ADAM-4080 (с 5-разрядным светодиодным индикатором) представляют собой устройства ввода частотных/импульсных сигналов. Модуль имеет два независимых 32-разрядных счетчика, цифровой фильтр, два цифровых канала вывода.

11) Модуль ADAM-4117 (Modbus) с независимым конфигурированием параметров для каждого входа представляет собой восьмиканальный аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма преобразования и предназначен для измерения сигналов постоянного напряжения и тока.

12) Модуль ADAM-4118 с независимым конфигурированием параметров для каждого входа представляет собой восьмиканальный аналого-цифровой преобразователь и предназначен для измерения сигналов термодпар, постоянного напряжения и тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны входного сигнала:	$\pm 15 \text{ мВ}$, $\pm 50 \text{ мВ}$, $\pm 100 \text{ мВ}$, $\pm 150 \text{ мВ}$, $\pm 500 \text{ мВ}$, $\pm 1 \text{ В}$, $\pm 2,5 \text{ В}$, $\pm 5 \text{ В}$, $\pm 10 \text{ В}$, $\pm 20 \text{ мА}$, $0-20 \text{ мА}$, $4-20 \text{ мА}$
Основная приведенная погрешность при измерении напряжения:	от $\pm 0,05\%$ до $\pm 0,1\%$
Основная приведенная погрешность при измерении тока:	от $\pm 0,05\%$ до $\pm 0,2\%$
Типы термодпар:	J, K, T, E, R, S, B
Типы термометров сопротивления:	Pt, Balco, Ni, Cu
Типы термисторов:	3K, 10K
Основная приведенная погрешность при измерении температуры:	не более $0,15\%$
Основная приведенная погрешность аналогового вывода:	от $\pm 0,05\%$ до $\pm 0,2\%$
Диапазоны выходного сигнала:	От 0 мА до 20 мА , от 4 мА до 20 мА , от 0 В до 10 В
Диапазон измерения частоты:	От 5 Гц до 50 кГц
Погрешность измерения частоты:	не более $0,15 \text{ Гц}$
Температурный коэффициент смещения нуля	не более $\pm 30 \text{ мкВ/}^\circ\text{C}$
Температурный коэффициент смещения шкалы :	не более $\pm 0,2 \text{ мкА/}^\circ\text{C}$
Интерфейс:	RS-232 , RS-422 , RS-485
Скорость обмена:	до 115200 бит/с
Габаритные размеры модуля (без клеммных колодок):	не более $102*70*30 \text{ мм}$
Масса модуля:	не более 150 г
Электропитание от источника постоянного тока напряжением:	От 10 В до 30 В
Мощность потребления модуля:	не более 4 Вт
Средняя наработка на отказ:	не менее 50000 час
Условия эксплуатации:	
диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от минус 10 до 70
относительная влажность воздуха, %	до 95 (без конденсации влаги)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на упаковку модуля методом наклейки, на титульный лист документации автоматизированной системы - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В зависимости от конкретного исполнения автоматизированной системы в ПТК на базе устройств серии ADAM-4000 может входить различный набор компонентов:

Компоненты	Примечание
Модуль ADAM-40xx	Обязательный компонент, количество и конфигурация в соответствии с конкретной проектной документацией
Компьютер	Обязательный компонент. IBM PC - совместимый компьютер промышленного или офисного исполнения с процессором не ниже 486, 32 Мбайт оперативной памяти, не менее 5 Мбайт свободного места на диске, операционная система Windows NT
Программа ADAM-PKS	Обязательный компонент
Руководство пользователя	Обязательный компонент
Методика поверки МП 59-262-01	Обязательный компонент
Источник питания (например, PWR-242) и комплект соединительных кабелей	Необязательный компонент, комплектуется в соответствии с документацией конкретной автоматизированной системы
Системное программное обеспечение (система SCAD A, например, GeniDAQ, Genesis32)	Необязательный компонент программирование осуществляется в соответствии с документацией конкретной автоматизированной системы

ПОВЕРКА

Поверку ПТК проводят в соответствии с документом «ГСИ. Комплексы программно-технические измерительные на базе устройств серии ADAM-4000. Методика поверки» утвержденным ФГУ «Ростест-Москва» в июне 2007 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- Калибратор универсальный FLUKE 5520A с функцией PQ
- Вольтметр В7-34А
- Частотомер 43-47А
- Генератор импульсов Г5-60

Межповерочный интервал - два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Устройства серии ADAM-4000. Модули преобразования данных. Руководство пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных программно-технических на базе устройств серии ADAM-4000, изготавливаемых фирмой ООО «ПРОСОФТ ТЕХНОЛОДЖИ», г. Москва, ООО «НПФ Прософт-Е», г. Екатеринбург утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «ПРОСОФТ ТЕХНОЛОДЖИ»
117452, Россия, Москва, ул. Ялтинская, д. 5, к/п
тел.: (495) 234-06-39
Факс: (495) 232 16 54

ООО «НПФ Прософт-Е»,
620049, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 18-314
Тел./факс (3432) 49-34-59

Зам.генерального директора
ООО «ПРОСОФТ ТЕХНОЛОДЖИ»

По доверенности № 3/Б от 09.01.2007



В.К.Жданкин