

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды двухосные автоматизированные СДА

Назначение средства измерений

Стенды двухосные автоматизированные СДА (далее по тексту – стенды) предназначены для задания и измерения углового положения и угловой скорости

Описание средства измерений

Стенд представляет собой оптико-механический аппаратно-программный комплекс и состоит из электромеханической системы и блока электроники.

Электромеханическая система представляет собой двухступенной карданов подвес на каждой оси которого установлены датчик угла и серводвигатель. Оси подвеса реализованы с помощью радиальных шарикоподшипников. На валу внутренней оси установлена планшайба для размещения и закрепления исследуемого объекта.

Электромеханическая система оснащена двумя токосъемниками для обеспечения питанием и съема информации с испытуемого объекта и датчика угла внутренней оси и одним силовым токосъемником для обеспечения питанием сервомотора внутренней оси.

На подвижной планшайбе и неподвижном корпусе установлены разъёмы, соединённые между собой через токосъёмники.

Блок электроники включает в себя систему управления двигателями, блок синхронизации, блок питания и встроенный компьютер, объединенные в едином конструктиве. Блок электроники соединен с электромеханической системой кабелями.

Стенды СДА выпускаются в двух модификациях: СДА-15 и СДА-2, отличающихся погрешностью измерения углового положения планшайбы, диапазоном задаваемых угловых скоростей и грузоподъемностью.

Общий вид электромеханических систем и блока электроники стендов представлены на рисунках 1а, 1б и 2. Пломбирование стендов не предусмотрено.



а)



б)

Рисунок 1 – Электромеханическая система стенда СДА-15 (а) и СДА-2 (б)



Рисунок 2 – Блок электроники

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является автономным и выполняется на компьютере под управлением операционной системы Microsoft Windows XP/Vista/7.

ПО обеспечивает обработку и хранение измерительной информации, а также формирование команд в систему управления.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения стенда

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	StendControl
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0 и выше
Цифровой идентификатор (контрольной суммы исполняемого кода) ПО	35B2C1, CRC32

Примечание: - Значение контрольной суммы и название исполняемого файла меняется в зависимости от версии ПО.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики стендов

Наименование характеристики	Значение	
	СДА-2	СДА-15
Диапазон измерений угловых скоростей по оси поворота, °/с	±360	±720
Диапазон измерений угловых скоростей по оси наклона, °/с	±360	±720
Диапазон измерений угловых перемещений по оси поворота, °	±360	
Диапазон измерений угловых перемещений по оси наклона, °	±360	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений угловой скорости при измерении на угле 360° по оси поворота, %	±0,01	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений угловой скорости при измерении на угле 360° по оси наклона, %	±0,01	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углового перемещения по оси поворота, °	±2,5	±15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углового перемещения по оси наклона, °	±2,5	±15
Отклонение от перпендикулярности осей вращения, ° не более	30	
Параметры электропитания: напряжение, В частота, Гц	380 ± 38 50 ± 1	230 ± 23 50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт, не более	20	1,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от + 10 до + 35 85	
Масса, кг, не более - электромеханическая система - блок электроники	360 20	60 20
Габаритные размеры, мм, не более - электромеханическая система - длина - ширина	950 1620	400 550

Наименование характеристики	Значение	
	СДА-2	СДА-15
- высота	1300	600
- блок электроники		
- длина	500	500
- ширина	500	500
- высота	700	700
Грузоподъёмность стенда, кг, не более	50	5
Средний срок службы, лет	10	
Средняя наработка до отказа, ч	10000	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на информационную табличку электромеханической системы фотохимическим методом, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность стенда.

№ пп	Наименование	Обозначение	Количество
1	Электромеханическая система		1 шт.
2	Блок электроники		1 шт.
3	Комплект соединительных кабелей		1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	СДА.001 РЭ	1 экз.
5	Паспорт	СДА.001 ПС	1 экз.
6	Стенды двухосные автоматизированные СДА. Методика поверки	МП 253-445-2016	1 экз.*

* - один экземпляр в один адрес поставки

Поверка

осуществляется по документу МП 253-445-2016 «Стенды двухосные автоматизированные СДА. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 16.07.2016 г.

Основные средства поверки:

- призма правильная многогранная ППМ 4-8-1, рег. № 62371-15;
- частотомер электронно-счётный ЧЗ-85/3, рег. № 32359-06;
- автоколлиматор цифровой, рег. № 47437-11.

Знак поверки наносится на блок электроники.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в документе «Стенды двухосные автоматизированные СДА. Руководство по эксплуатации» СДА.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования стандам двухосным автоматизированным СДА

СДА.001 ТУ «Стенды двухосные автоматизированные СДА. Технические условия».

Изготовитель

ООО «ИНЕРТЕХ»,

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Инструментальная д.6,

Тел./факс: (981) 812-4271

Адрес в Интернет: sales@inertech-ltd.com <http://inertech-ltd.com>

ИНН 7813482900

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон (812)251-76-01, факс (812)713-01-14

Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>

Адрес электронной почты: info@vniim.ru<http://www.vniim.ru/>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2016 г.