

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Силоизмерительные устройства Д-50В

Назначение средства измерений

Силоизмерительные устройства Д-50В (далее по тексту Д-50В) предназначены для измерений силы на несущие стрелы агрегата стартовой системы.

Описание средства измерений

Принцип действия Д-50В основан на тензометрическом способе преобразования механических нагрузок от электродомкратов стартовой системы, действующих на установленные в опоры датчики силы, в электрические сигналы.

Д-50В состоит из:

- 4-х преобразователей силоизмерительных (ПС);
- аппаратуры обработки и отображения информации (АОИ-1);
- аппаратуры обработки, отображения и регистрации информации (АОИ-УЗС), в качестве которой используется ПЭВМ в промышленном исполнении;
- аппаратуры электропитания (АЭП);
- комплекта кабелей.

АОИ-1 располагается в основании стартовой системы и выполняет следующие функции:

- выдает на четырехразрядный цифровой индикатор (для каждого ПС) информацию о текущем значении нагрузки на несущие стрелы стартовой системы, равной величине нагрузки на ПС, умноженной на коэффициент $K = 3,69$;
- выдает на четырехразрядный индикатор информацию о величине максимальной разницы в нагрузках между отдельными стрелами (отдельными ПС);
- производит балансировку каналов, в том числе компенсацию тарной нагрузки перед каждым циклом штатной работы;
- производит передачу информации о нагрузках на несущие стрелы в блок АОИ-УЗС.

АЭП предназначена для обеспечения АОИ-1 стабилизированным напряжением 27 В.

Преобразователи силоизмерительные воспринимают действующую на них силу и преобразуют ее в электрический сигнал, который усиливается, оцифровывается аналого-цифровым преобразователем и передается по интерфейсу RS 485 в блок АОИ-1. Блок АОИ-1 поочередно опрашивает четыре ПС, определяет номера каналов с минимальным и максимальным кодами, а также вычисляет разницу между показаниями каналов с максимальным и минимальным значением силы. Это значение отображается на индикаторе РАЗНОСТЬ, номера каналов с минимальным и максимальным значением силы отображаются на индикаторе МАХ и MIN. Данные о нагрузке ПС отображаются на индикаторах КАНАЛЫ.

АОИ-1 и АЭП соединяются переходным кабелем. Питание АЭП осуществляется от сети ~220В.

Блок АОИ-1 передает данные, отображаемые на индикаторах в блок АОИ-УЗС, в качестве которого используется промышленный ноутбук «Урал-12» с установленным на нем специальным программным обеспечением, предназначенным для отображения на экране монитора информации о текущих нагрузках на преобразователи силы и регистрацию её на жестком диске.

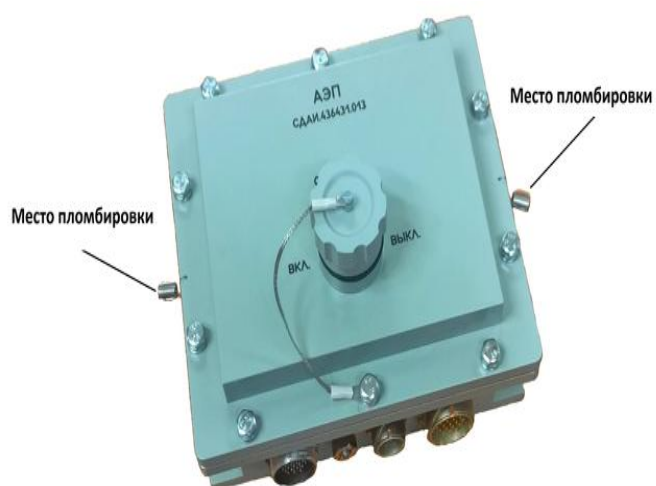
Составные части Д-50В представлены на рисунке 1.



а) Блок АОИ-1



б) Преобразователь силоизмерительный



в) АЭП



г) АОИ-УЗС

Рисунок 1 – Составные части Д-50В (комплект кабелей не показан)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН (тс)	от 4,9 до 294,3 (от 0,5 до 30)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности к верхнему пределу измерений силы в НКУ*, %	±0,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности к верхнему пределу измерений силы в рабочем диапазоне температур, %	± 1,0
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
Масса составных частей Д-50В, кг, не более: - преобразователя силоизмерительного** (ПС); - аппаратуры обработки и отображения информации (АОИ-1); - аппаратуры электропитания (АЭП); - АОИ-УЗС (ПЭВМ в промышленном исполнении)	8 15 6,5 5,8
Габаритные размеры (длина × ширина × высота) или (высота × диаметр), мм, не более: - ПС - АОИ-1 - АЭП - АОИ-УЗС (ПЭВМ в промышленном исполнении)	(145×95) (360×220×240) (200×170×123) (410×295×75)

Примечание:* Нормальные климатические условия характеризуются (НКУ):

- температурой окружающей среды от +15 до +35 °С;
- относительной влажностью воздуха от 45 до 75 %;
- атмосферным давлением от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм.рт.ст.).

**В состав Д-50В входит 4 преобразователя силоизмерительных.

Знак утверждения типа

наносят на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь силоизмерительный	СДАИ.404179.045-03	4 шт.
Аппаратура обработки и отображения информации (АОИ-1)	СДАИ.404176.021	1 шт.
Аппаратура обработки, отображения и регистрации информации АОИ-УЗС (ПЭВМ в промышленном исполнении Урал-12)	РДПИ.466226.004	1 шт.
Аппаратура электропитания АЭП	СДАИ.436431.013	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей согласно ведомости ЗИП	СДАИ.404179.041-013И	1 компл.
Кабель	СДАИ.685611.862	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.076	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.076-01	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.076-02	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.076-03	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.077	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель	СДАИ.685619.078	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.078-01	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.078-02	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.078-03	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.079	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.081	1 шт.
Кабель	СДАИ.685619.082	1 шт.
Кабель	СДАИ.685612.057	1 шт.
Паспорт	СДАИ.685619.076ПС	4 экз.
Паспорт	СДАИ.685619.077ПС	1 экз.
Паспорт	СДАИ.685619.078ПС	4 экз.
Паспорт	СДАИ.685619.079ПС	1 экз.
Паспорт	СДАИ.685619.081ПС	1 экз.
Паспорт	СДАИ.685619.082ПС	1 экз.
Формуляр	СДАИ.404179.041-01ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.404179.041-01РЭ	1 экз.
Ведомость ЗИП	СДАИ.404179.041-01ЗИ	1 экз.
Загрузочный модуль	783.00454-01 91	1 шт.
Руководство оператора	783.00454-01 34	1 шт.
Комплект монтажных частей	СДАИ.404911.002	1 компл.

Поверка

осуществляется по документу СДАИ.404179.041-01МП «Силоизмерительное устройство Д-50В. Методика поверки», утвержденному АО «НИИФИ» 04.07.2018 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.640-2014.

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 силоизмерительным устройствам Д-50В

ГОСТ Р 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы

СДАИ.404179.041-01 ТУ Силоизмерительное устройство Д50-В. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»

(АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации АО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.