

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» мая 2022 г. № 1295

Регистрационный № 79713-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы контрольно-динамические AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035,
AD4961-6K-3050

Назначение средства измерений

Весы контрольно-динамические AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035,
AD4961-6K-3050 (далее — средство измерений) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее средства измерений, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве.

Средство измерений состоит из следующих функциональных узлов:

- ленточный конвейер, опирающийся на тензорезисторный весоизмерительный датчик (далее — конвейер взвешивания);
- ленточный конвейер на отдельном ставе для транспортировки объекта измерений на конвейер взвешивания и оснащенный оптическими датчиками нахождения груза на рабочей части ленты конвейера взвешивания (подающий конвейер);
- вычислительный блок, включающий в себя цепи питания, аналого-цифровой преобразователь сигнала датчика, микропроцессор обработки измерительной информации, энергонезависимое запоминающее устройство для хранения параметров настройки средства измерений и результатов взвешиваний, устройства коммутации, а также цифровые интерфейсы связи и релейные выходы;
- терминал управления с кнопками запуска и остановки и сенсорным экраном, выполняющим функции дисплея и клавиатуры оператора посредством графического интерфейса.

Узлы средства измерений закреплены на общей опорной раме (терминал может быть расположен на стойке). Электронные устройства связаны цифровыми интерфейсами связи.

Средство измерений может быть оснащено ленточным конвейером на отдельном ставе для транспортировки объекта измерений с конвейера взвешивания (выходным конвейером), а также для установки исполнительных механизмов отбраковки (сортировки) различного принципа работы, автоматически приводимыми в действие при превышении предварительно заданных установленных пределов разности измеренного и заранее заданного значений массы объекта измерения.

К средству измерений может быть также подключено дополнительное оборудование: сигнальная лампа, защитные кожухи конвейера взвешивания, направляющие для центрирования положения взвешиваемых объектов, металл-детекторы.

Средство измерений выпускается в модификациях AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035, AD4961-6K-3050, отличающихся размерами ленты конвейера взвешивания и метрологическими характеристиками.

Примеры общего вида средства измерений показаны на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа осуществляется с помощью разграничения прав доступа к режимам работы средства измерений, а также к параметрам регулировки и настройки с помощью пароля. Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



AD4961-600-1224 с
защитным кожухом и
терминалом управления,
размещенным на стойке



AD4961-2KD-2035, в комплекте с
поворотным устройством
сортировки



AD4961-6K-3050 с терминалом
управления, размещенным на
стойке и устройством
сортировки-толкателем

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений (примеры).

На маркировочной табличке средства измерений указываются основные данные:

- обозначение модификации средства измерений;
- значение(я) наибольшего(их) предела(ов) взвешивания в режиме автоматического действия;
- параметры электрического питания;
- наименование (или торговая марка) изготовителя;
- заводской (серийный) номер (на отдельной табличке);
- знак утверждения типа;
- регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений;
- дата выпуска из производства (месяц и год).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) средства измерений является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается:

- внутренней проверкой целостности ПО после запуска средства измерений;
- применением специализированного оборудования (изготовителя) для загрузки ПО в его запоминающее устройство с соответствующим изменением его идентификационных данных;
- отсутствием интерфейса пользователя для внесения изменений ПО и данных.
- разграничением прав доступа к режимам работы средства измерений, а также к параметрам регулировки и настройки с помощью пароля.

Идентификационные данные ПО отображаются при вызове пункта меню «Настройка» – «Система1» – «Основной блок» – «Версия» и приведены в таблице 1 (доступно при уровне доступа «Supervisor» и выше).

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «Низкий» по Р 50.2.077—2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 01.03.05
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	AD4961-600-1224	AD4961-2KD-2035		AD4961-6K-3050
Наибольший предел взвешивания в режиме автоматического действия (Max), г	600	500	2000	6000
Наименьший предел взвешивания в режиме автоматического действия (Min), г	6	5	20	60
Цена деления оцифрованной шкалы (<i>d</i>), г	0,01	0,01	0,1	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при взвешивании в режиме не-автоматического действия, %	±0,5			
Пределы допускаемого среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения в режиме автоматического действия, %	см. таблицу 3	см. таблицу 3	см. таблицу 4	
Диапазон выборки массы тары (в статическом режиме)	100 % Max			
Диапазон предварительного задания массы тары	100 % Max			
Диапазон полуавтоматического устройства установки показаний на нуль	10% Max			
Точность устройства установки показаний на нуль, в том числе при работе устройства выборки массы тары, г	±0,01	±0,01	±0,1	±0,5

Таблица 3 – Пределы среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения для модификаций AD4961-600-1224 и AD4961-2KD-2035 в зависимости от скорости движения ленты конвейера взвешивания и показаний массы в режиме автоматического действия, %

Скорость	от 15 до 35 м/мин включ.	от 35 до 80 м/мин включ.	от 80 до 120 м/мин включ.
Масса, г			
от Min до 35 включ.	±1,0	±3,0	—
от 35 до Max включ.	±0,5	±1,0	±3,0

Таблица 4 – Пределы среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения для модификации AD4961-6K-3050 в зависимости от скорости движения ленты конвейера взвешивания и показаний массы в режиме автоматического действия, %

Масса, г	Скорость	
	от 15 до 50 м/мин включ.	от 50 до 80 м/мин включ.
от Min до 100 включ.	±1,0	±2,0
от 100 до Max включ.	±0,5	±1,0

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	AD4961-600-1224	AD4961-2KD-2035	AD4961-6K-3050
Производительность, измерений/мин, не более	400	320	145
Диапазон скорости движения ленты конвейера взвешивания (v), м/мин	от 15 до 120		от 15 до 80
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 100 до 240 включ. 50±1		
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	870 736 1005		
Масса, кг, (без учета массы дополнительного оборудования)	50		
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %	от –5 до +40 до 85 включ.		

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе средства измерений любым технологическим способом, а также на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Средство измерений	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-18-2019	1 экз.
Устройство для сортировки и/или отбраковки груза (по дополнительному заказу)	—	1 шт.
Ветрозащитный кожух верхний (по дополнительному заказу)	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах измерений)
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам контрольно-динамическим AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035, AD4961-6K-3050

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 года № 2818

Техническая документация A&D Company, Limited, Япония.

Изготовитель

A&D Company, Limited, Япония.

Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan

Производственная площадка:

Litra Co. Ltd., Япония

Адрес: 7-5 Harajuku, Hidaka-shi, Saitama-ken, 350-1205, Japan

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: (495) 437 55 77 / (495) 437 56 66;

Web-сайт: vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.