

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы вагонные неавтоматического действия СОСТАВ-С

Назначение средства измерений

Весы вагонные неавтоматического действия СОСТАВ-С (далее – весы) предназначены для измерения при статическом взвешивании массы порожних и груженных вагонов/цистерн с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами любой вязкости.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов датчиков весоизмерительных тензорезисторных, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый или цифровой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы преобразуются в цифровые при помощи преобразователя весоизмерительного вторичного Ньютон (далее – прибор) и результат взвешивания в единицах массы отображается на цифровом дисплее прибора с возможностью передачи информации на внешние электронные устройства (компьютер, принтер, выносное табло и т.п.).

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), преобразователя весоизмерительного вторичного Ньютон. ГПУ состоит из одной или нескольких (до 6 штук) весовых платформ, каждая из которых опирается на четыре весоизмерительные датчика. Весовая платформа представляет собой опорную металлическую раму с настилом из листовой стали и участком рельсового пути.

В весах применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные С (регистрационный №67871-17) модификации С16А и С16i производства ф. «Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd», КНР или датчики весоизмерительные сжатия 740 (регистрационный №50842-12) производства ф. «UTILCELL», Испания и преобразователи весоизмерительные вторичные Ньютон (регистрационный №56674-14) производства ООО ИК «ВЕСКОМ», г.Челябинск.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов СОСТАВ-С

Весы вагонные неавтоматического действия СОСТАВ-С выпускаются в следующих модификациях СОСТАВ-С Мах, которые отличаются значением максимальной нагрузки (Мах), числом поверочных интервалов, типом применяемых датчиков.

Форма маркировки весов: СОСТАВ-С Мах,

где СОСТАВ-С - обозначение типа

Мах - значение максимальной нагрузки, т

В весах предусмотрены следующие основные устройства и функции (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство автоматического слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4).

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается пломбировкой переключателя режимов работы/настройки, расположенного на задней панели прибора (Ньютон-81) и на лицевой панели прибора (Ньютон-42). Переключатель утоплен в корпус и блокируется с помощью разрушаемой наклейки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защиты.

Общий вид приборов и схемы их пломбирования приведены на рисунке 2.



Ньютон-81
Ньютон-42
Рисунок 2 – Общий вид приборов и схемы их пломбирования

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) приборов Ньютон-42 и Ньютон-81 является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Ньютон-42	Ньютон-81
Идентификационное наименование ПО	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V-03.01	V-02.01
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен	

Уровень защищенности встроенного ПО приборов соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1 соответствует среднему классу (III).

Значения максимальной нагрузки (Мах), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), действительной цены деления (d), числа поверочных интервалов (n), интервалы нагрузок (m) и пределы допускаемой абсолютной погрешности (mpe) при первичной поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов

Модификация	Max, т	Min, т	e=d, кг	Для нагрузок m, т	mpe, кг	n
СОСТАВ-С 100	100	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 100 включ.	±25 ±50	2000
СОСТАВ-С 100	100	2,0	100	от 2 до 50 включ. св. 50 до 100 включ.	±50 ±100	1000
СОСТАВ-С 150	150	1,0	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 150 включ.	±25 ±50 ±75	3000
СОСТАВ-С 150	150	2,0	100	от 2 до 50 включ. св. 50 до 150 включ.	±50 ±100	1500
СОСТАВ-С 200	200	2,0	100	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ.	±50 ±100	2000

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке.

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Особый диапазон рабочих температур ГПУ, °С : - с датчиками С16А, С16i - с датчиками 740	от -50 до +50 от -30 до +40
Диапазон рабочих температур Ньютон-42, Ньютон-81, °С	от -40 до +70
Габаритные размеры весовой платформы, мм, не более - длина - ширина	30000 3000
Количество весовых платформ, шт.	1-6
Масса весовой платформы, кг, не более	15000
Параметры электрического питания весов: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на металлоконструкции ГПУ, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	СОСТАВ-С	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов	ИВ.28.29.31.111.001.2019.РЭ	1 экз.
Паспорт	ИВ.28.29.31.111.001.2019.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации на Ньютон		1 экз.

Поверка

осуществляется по Приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерения массы (Гири класса точности М₁, М₁₋₂ по ГОСТ OIML R 111-1-2009);

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

Знак поверки в виде наклейки со штрих-кодом наносится на свидетельство о поверке и паспорт.

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам вагонным неавтоматического действия СОСТАВ-С

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания;

Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта №2818 от 29.12.2018 г.);

ТУ 28.29.31.111-78295278-2019 Весы вагонные неавтоматического действия СОСТАВ-С.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерВес» (ООО «ИнтерВес»)

ИНН 5408235640

Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 4г, офис 245

Тел./факс: +7 (383) 363-19-54, 363-36-21

E-mail: info@intervес.ru

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно - исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 630004, Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Тел.: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации Западно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.