

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17 » ноября 2025 г. № 2467

Регистрационный № 96860-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы для взвешивания рулона ВРЛ

Назначение средства измерений

Весы для взвешивания рулона ВРЛ (далее – весы) предназначены для измерений массы рулона листового проката при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов датчиков весоизмерительных (далее – датчики), возникающей по воздействием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый сигнал от датчиков поступает в индикатор весоизмерительный, в котором преобразуется в цифровой код и выводится на дисплей индикатора весоизмерительного, как результат взвешивания в единицах массы.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), датчиков весоизмерительных (далее — датчики), индикатора весоизмерительного, сборной соединительной коробки и кабелей линий связи датчиков с индикатором весоизмерительным. ГПУ представляет металлическую раму, которая опирается на датчики. ГПУ встроено в роликовой конвейер, по которому движутся рулоны листового проката. При попадании рулона листового проката на ГПУ происходит кратковременная остановка конвейера и выполняется процесс взвешивания.

К весам данного типа относятся весы для взвешивания рулона ВРЛ модификации ВРЛ-10 с заводским номером 011-71-003 и модификации ВРЛ-3 с заводским номером 011-71-004.

В качестве датчиков в весах используются датчики весоизмерительные тензорезисторные LS (рег. № 57191-14).

В качестве индикатора весоизмерительного в весах используются индикаторы весоизмерительные СИ-600А (рег. № 68370-17).

Весы снабжены следующими устройствами:

- полуавтоматическое устройство установки на нуль;
- устройство первоначальной установки на нуль.

Буквенное обозначение типа, буквенно-цифровое обозначение модификации и цифровое обозначение заводского номера весов наносится фотохимическим или лазерным методом на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ, что обеспечивает его сохранность и идентификацию весов в процессе эксплуатации. Защита от несанкционированного доступа осуществляется пломбировкой (в виде перемычки) переключателя регулировки, расположенного на печатной плате внутри пломбируемого корпуса индикатора весоизмерительного. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбировка весов не предусмотрена.

Модификации весов представлены на рисунках 1 и 2. Общий вид индикатора весоизмерительного представлен на рисунке 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 4. Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 5.



Рисунок 1 – Общий вид весов модификации ВРЛ-10



Рисунок 2 – Общий вид весов модификации ВРЛ-3



Рисунок 3 – Общий вид индикатора весоизмерительного

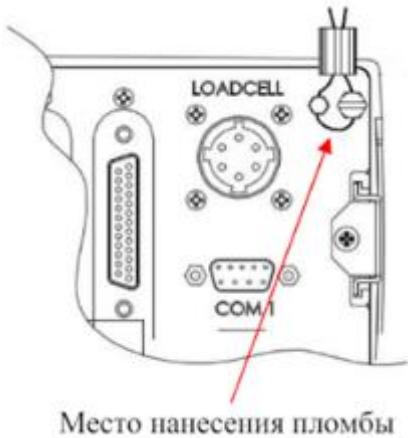


Рисунок 4 – Схема пломбировки
таблички весов

Весы для взвешивания рулонов	
ВРЛ-3	
№ 011-71-004	
Минимальная нагрузка	40 кг
Максимальная нагрузка	3000 кг
e = d	2 кг
Изготовитель: MIRAE TECH INC	
Gyeonggi-do, Ansan-si, Danwon-gu, MTV-5,	
Республика Корея	

Рисунок 5 – Общий вид маркировочной

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) индикаторов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии (идентификационный номер) ПО, который отображается на дисплее индикатора при его включении.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается переключателем регулировки (в виде перемычки), расположенным на печатной плате внутри пломбируемого корпуса индикатора. Доступ к параметрам регулировки возможен только при нарушении пломбы и изменении положения переключателя регулировки. Изменение ПО индикатора через интерфейс пользователя невозможно.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	1.02
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация весов	Максимальная нагрузка (Max), кг	Минимальная нагрузка (Min), кг	Действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), кг	Число поверочных интервалов (n)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке (в эксплуатации) (mpe), кг
ВРЛ-3	3000	40	2	1500	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 3000 включ.	±1,0 (±2,0) ±2,0 (±4,0)
ВРЛ-10	10000	100	5	2000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ.	±2,5 (±5,0) ±5,0 (±10,0)

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +30
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры весов (длина x ширина) мм, не более: - модификация ВРЛ-3 - модификация ВРЛ-10	1300x1600 1600x1800

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации весов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы для взвешивания рулонов	ВРЛ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Метод измерений» руководства по эксплуатации на весы.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04.07. 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат»
(ПАО «НЛМК»)
ИНН 4823006703
Юридический адрес: 398040, г. Липецк, пл. Металлургов, 2

Изготовитель

Компания MIRAE TECH INC, Республика Корея
Адрес: Gyeonggi-do, Ansan-si, Danwon-gu, MTV-5

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Липецкой области»
(ФБУ «Липецкий ЦСМ»)
Адрес: 398017, Россия, Липецкая обл., г. Липецк, ул. И.Г. Гришина, д. 9а
Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311563

