

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы бункерные WeiTeq HW-100-20

Назначение средства измерений

Весы бункерные WeiTeq HW-100-20 предназначены для измерения массы цемента путем деления ее на отдельные порции при торговых операциях и технологическом контроле.

Описание средства измерений

Принцип действия весов бункерных WeiTeq HW-100-20 (далее – весов) основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого материала посредством тензорезисторных датчиков в электрические сигналы, поступающие на весоизмерительный преобразователь, в котором суммарный сигнал преобразуется в цифровой код и значение массы передается в систему управления весами.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства, выполненного в виде накопительного бункера с устройствами загрузки и выгрузки материала, системы управления и также загрузочного терминала для автоцементовозов, обмен данными между которыми осуществляется посредством сети Profibus и Ethernet.

Грузоприёмное устройство размещено на грузопередающем устройстве – раме, оснащенной узлами вертикального и горизонтального смещения. Грузопередающее устройство установлено на весоизмерительных датчиках.

Система управления выполнена в виде обогреваемого шкафа и включает следующие модули: аналогово-цифровой преобразователь, многофункциональный программируемый контроллер, устройство обработки цифровых данных и загрузочный терминал для автоцементовозов.

Система управления выполняет следующие основные функции:

- преобразование сигналов, поступающих с тензорезисторных датчиков;
- управление электро-пневмоприводами заслонок устройств загрузки / погрузки;
- обработку данных, получаемых с загрузочного терминала для автоцементовозов;
- формирование архива информации о результатах отгрузки цемента и состояния отдельных узлов и механизмов весов для отправки в АСУ предприятия.

Загрузочный терминал для автоцементовозов выполняет следующие функции:

- ввод идентификационных данных автотранспорта;
- визуализацию данных о погрузке.

Схема работы весов бункерных, включая размещение конструктивных элементов весов и обмен данными между ними, представлена на рисунке 1.

При изготовлении весов используются датчики весоизмерительные тензорезисторные RTN C3 68t SCHENCK производства «Schенck Process GmbH», Германия (Госреестр № 34215-07), модуль многофункциональный SIWAREX производства «Siemens AG», Германия (Госреестр № 50385-12), контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 производства «Siemens AG», Германия (Госреестр № 45217-10).

Программное обеспечение

Система управления оснащена встроенным программным обеспечением (далее – ПО). Идентификационное наименование ПО и номер версии высвечивается при включении системы управления.

Основные функции ПО: обработка сигнала с весоизмерительных датчиков и последующий пересчет их в единицы массы, хранение программ и результатов работы весов, вывод данных на экран и передача на внешние электронные устройства.

ПО заложено в процессе производства и защищено от доступа и изменения, пломбами. Обновления ПО в процессе эксплуатации не предусмотрено.

ПО позволяет работать в двух режимах: «режим администратора», в котором доступно задание параметров работы и «режим пользователя», не допускающий изменений. По умолчанию устанавливается «режим пользователя». При переходе в «режим администратора» ПО запрашивает пароль. Изменения технических характеристик и сервисных данных весов невозможно.

Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	STEP7
Номер версии ПО (идентификационный номер)	не ниже V11
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

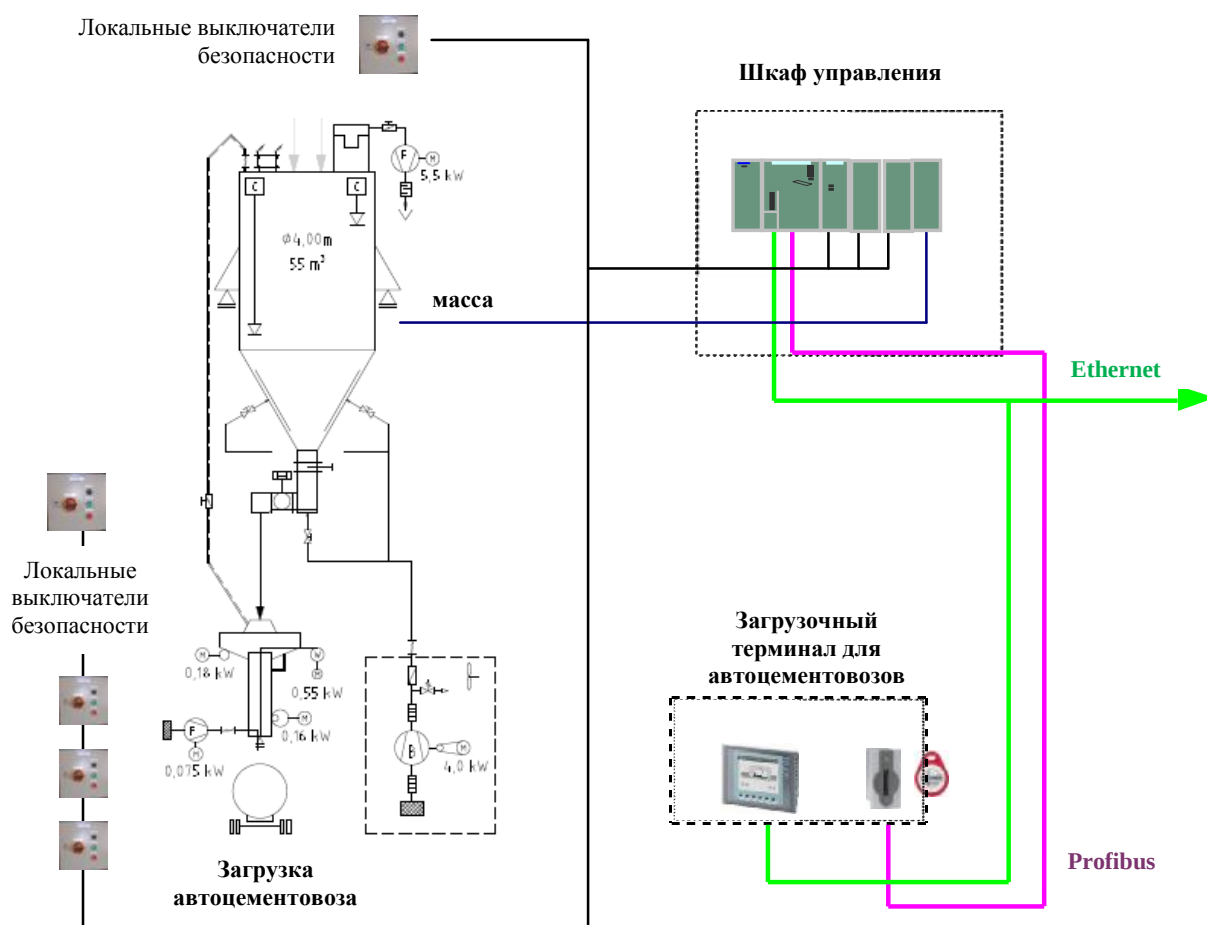


Рисунок 1 - Схема работы весов бункерных
Знак поверки в виде наклейки наносится на переднюю панель шкафа управления.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальная нагрузка Max, кг	100 000
Поверочное деление, е, кг	20
Действительная цена деления, d, кг	20
Число поверочных делений, n	5000
Минимальная нагрузка, Min, кг	400
Пределы допускаемой погрешности весов, кг, при первичной поверке в интервалах: до 10 000 кг включ. свыше 10 000 кг до 40 000 кг включ. свыше 40 000 кг до Max	± 15 ± 20 ± 30
Пределы допускаемой погрешности весов, кг, в эксплуатации, в интервалах: до 10 000 кг включ. свыше 10 000 кг до 40 000 кг включ. свыше 40 000 кг до Max	± 30 ± 40 ± 60
Время установления показаний, с, не более	5
Габаритные размеры грузоприемного устройства (бункера), м, не более	4,0 x 4,0 x 8,2
Параметры электропитания напряжение, В / частота, Гц	100-240 / 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность воздуха, %	от минус 40 до 40 до 90% без конденсации
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульном листе Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Весы бункерные WeiTeq HW-100-20	1
Руководство по эксплуатации РЕ 14.050.00.00.000	1
Методика поверки МП 41-241-2015	1

Поверка

осуществляется по документу МП 41-241-2015 «ГСИ. Весы бункерные WeiTeq HW-100-20. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в сентябре 2015 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:
эталон массы четвертого разряда по ГОСТ 8.021–2005:
- гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.
- весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R76-1-2011, обеспечивающие определение массы материала, равной минимальной нагрузке поверяемых весов, с погрешностью не более $1/3$ пределов допускаемой погрешности поверяемых весов.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в Руководстве по эксплуатации PE 14.050.00.00.000 на весы.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам бункерным WeiTeq HW-100-20

ГОСТ 8.021–2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

Техническая документация фирмы «IBAU Hamburg Ingenieurgesellschaft Industriebau mbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «IBAU Hamburg Ingenieurgesellschaft Industriebau mbH», Германия

Адрес: Rödingsmarkt 35 20459, Germany

Тел.: +49 (40) 36 13 09 0, факс +49 (40) 36 39 83

<http://www.ibauhamburg.de>, e-mail: info@ibauhamburg.de

Заявитель

Фирма «SGS Germany GmbH», Германия

Адрес: Rödingsmarkt 16 D–20459 Hamburg, Germany

тел.: +49 (0) 40-30-101-0, факс: +49 (0) 40-32-63-31

<http://www.sgs.ru>, www.de.sgs.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.