

Весы бункерные электронные «Поток»
суммарного учета
средней производительности
исполнение АВБ



Весы бункерные электронные «Поток» суммарного учета

средней производительности

для сыпучих продуктов, поступающих непрерывным потоком

исполнение АВБ

Назначение

Весы бункерные электронные «Поток» исполнения АВБ (в дальнейшем Весы) предназначены для точного автоматического учета сыпучих продуктов прошедших через Весы методом деления их на отдельные порции и определения общей массы как суммы масс отдельных порций (суммирование значений разовых отвесов).

Бункерные весы «ПОТОК» внесены в Государственный Реестр средств измерений РФ RU.C.28.004.A № 56738/1.

Преимущества бункерных весов «Поток»

1. Весы поставляются с первичной поверкой органами ГМС РФ.
2. Гарантированная высокая точность учета:
 - точность измерения веса единичного отвеса 0,1 %,
 - точность учета общей массы – 0,2 %.
3. Стабильная метрология тензодатчиков производства «Тензо-М» обеспечивает высокую точность весов во всем диапазоне рабочих температур.
4. Жесткая конструкция весов, выполненная из качественной углеродистой стали, обеспечивает быстрое затухание колебательных процессов между циклами взвешивания, что повышает метрологические характеристики и увеличивает производительность весов.
5. Продуманная конструкция весов обеспечивает надежную бесперебойную работу весов на протяжении всего срока эксплуатации.
6. Высокая степень защиты оборудования (тензодатчики изготовлены из нержавеющей стали со степенью защиты IP68, все шкафы изготовлены со степенью защиты IP65) обеспечивает надежную работу весов в запыленных средах и в условиях повышенной влажности.
7. Надежное и гибкое программное обеспечение весового контроллера ТВ-011 (встроен в пульт управления весов) позволяет решать широкий круг задач, как по коммерческому учету, так и по технологическому перемещению продукта внутри предприятий (что позволяет существенно повышать качество выпускаемой продукции).
8. Унифицированная программа учета продукта (устанавливается на отдельном ПК) прилагается при покупке весов в комплекте поставки бесплатно. ПО учета позволяет одновременное подключение по каналу RS-485 до 32 весов.
9. Конструкция весов предусматривает возможность подключения системы пылеудаления из объема весов для уменьшения пылевыделения и повышения безопасности эксплуатации весов.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики, конструкцию и форму изделия с целью улучшения качества продукции без предварительного уведомления потребителя.

Модельный ряд весов «Поток» исполнения АВБ

Полное типовое обозначение исполнения весов:

«Поток»-X₁(X₂) исполнение АВБX₃-X₄(X₅)-2(X₆,X₇), где:

«Поток» – наименование весов согласно Реестра типа средств измерения.

X₁ – наибольшая максимальная нагрузка весов в кг.;

X₂ – исполнение приводов весов: отсутствует – привода пневматические;

Э – привода электрические.

АВБ – Агрегатированные весы бункерные;

X₃ – исполнение тракта прохождения продукта:

отсутствует – тракт прохождения продукта конструкционная сталь;

Н – тракт прохождения продукта нержавеющей сталь;

X₄ – объем весового бункера;

X₅ – тип привода заслонки весового бункера: П – привод пневматический;

Э – привод электрический;

2 – Заслонка подачи продукта секторная Тип 2;

X₆ – Тип формирователя потока продукта в заслонке (Тип 2): Т – треугольный;

К – прямоугольный;

X₇ – тип привода заслонки подачи продукта: П – привод пневматический;

Э – привод электрический.

Значения наибольшей максимальной нагрузки (X₁) и объем весового бункера выбираются исходя из насыпной плотности продукта и требуемой производительности весов. Ниже приведены типовые исполнения весов с указанием производительности для типовых продуктов.

Исполнения весов с пневматическими приводами заслонок:

Для хорошо сыпучих продуктов (производительность весов (Р) указана по зерну пшеницы, насыпная плотность 0,75 т/м³):

«Поток»-60 исполнение АВБ-60(П)-2(Т,П) (V_{бункера} = 60 л) Р = 20 т/ч

«Поток»-100 исполнение АВБ-130(П)-2(Т,П) (V_{бункера} = 130 л) Р = 40 т/ч

«Поток»-150 исполнение АВБ-200(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 200 л) Р = 60 т/ч

«Поток»-300 исполнение АВБ-300(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 300 л) Р = 80 т/ч

Для плохо сыпучих продуктов (производительность весов (Р) указана по муке высший сорт, насыпная плотность 0,59 т/м³):

«Поток»-60 исполнение АВБ-60(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 60 л) Р = 15 т/ч

«Поток»-100 исполнение АВБ-130(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 130 л) Р = 30 т/ч

«Поток»-150 исполнение АВБ-200(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 200 л) Р = 45 т/ч

«Поток»-300 исполнение АВБ-300(П)-2(К,П) (V_{бункера} = 300 л) Р = 60 т/ч

Весы «Поток» с пневматическими приводами заслонок в зависимости от условий эксплуатации могут комплектоваться пневматическими цилиндрами следующими типами исполнений:

1. Исполнение стандартное (для продуктов неабразивных: мука, зерно и т.п.).

2. Исполнение со скребком на штоке цилиндра (для продуктов абразивных повышенной липкости: песок сахарный и т.п.).

3. Исполнение с штоком цилиндра защищенном гофроукавом (для продуктов абразивных повышенной агрессивности: калийные соли, пищевая соль и т.п.)

Исполнения весов с электрическими приводами заслонок:

Для хорошо сыпучих продуктов (производительность весов (Р) указана по зерну пшеницы, насыпная плотность 0,75 т/м³):

«Поток»-60 исполнение АВБ-60(Э)-2(Т,Э) (V_{бункера} = 60 л) Р = 20 т/ч

«Поток»-100 исполнение АВБ-130(Э)-2(Т,Э) (V_{бункера} = 130 л) Р = 40 т/ч

«Поток»-150 исполнение АВБ-200(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 200 л) Р = 60 т/ч

«Поток»-300 исполнение АВБ-300(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 300 л) Р = 80 т/ч

Для плохо сыпучих продуктов (производительность весов (Р) указана по муке высший сорт, насыпная плотность 0,59 т/м³):

«Поток»-60 исполнение АВБ-60(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 60 л) Р = 15 т/ч

«Поток»-100 исполнение АВБ-130(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 130 л) Р = 30 т/ч

«Поток»-150 исполнение АВБ-200(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 200 л) Р = 45 т/ч

«Поток»-300 исполнение АВБ-300(Э)-2(К,Э) (V_{бункера} = 300 л) Р = 60 т/ч

Технические данные:

Модификация весов «Поток»-Х₁ по наибольшей максимальной нагрузке

	«Поток»-30	«Поток»-60	«Поток»-100	«Поток»-150	«Поток»-200	«Поток»-300
1. Максимальная нагрузка (Max), кг.....	30	60	100	150	200	300
2. Минимальная нагрузка (Min), кг.....	0	0	0	0	0	0
3. Действительная цена деления основного и суммирующего устройства, кг.....	0,01	0,02	0,05	0,05	0,1	0,1
4. Класс точности по МОЗМ Р 107-2*						0,2
* Класс точности присваивается при выпуске весов из производства. При не соблюдении рекомендаций по монтажу весов класс точности может быть изменен по результатам периодической поверки весов на месте их установки. Поверка весов осуществляется в соответствии с МП 037-14 «Весы бункерные электронные «Поток». Методика поверки».						
5. Условия эксплуатации:						
– температура окружающего воздуха, °С						
для весов с пневматическим приводом:						
– класс качества воздуха по ГОСТ 17433-80 – 9 (осушенный).....						от минус 20 до +40
– класс качества воздуха по ГОСТ 17433-80 – 10 (не осушенный).....						от + 1 до +40
– температура окружающего воздуха, °С						
для весов с электрическим приводом.....						от минус 20 до +40
– относительная влажность воздуха при 25±2°С, % до.....						80
6. Степень защиты оболочки шкафа управления от воздействий окружающей среды по ГОСТ 14254-2015.....						IP 65
7. Исполнение по защищенности от воздействия внешних факторов окружающей среды						обыкновенное
8. Отбор на аспирацию, м ³ /час						150
9. Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов (не менее)						0,91
10. Полный средний срок службы весов, не менее, лет.....						10
11. Электрическое питание от сети переменного тока для весов с пневматическим приводом:						
– напряжение, В						230±10 %
– частота, Гц.....						от 49 до 51
– потребляемая мощность, не более, кВт.....						0,1
для весов с электрическим приводом:						
– напряжение, В						230/400±10 %
– частота, Гц.....						от 49 до 51
– потребляемая мощность, не более, кВт.....						0,4
12. Время прогрева до рабочего состояния, не более, мин						10
13. Параметры сети пневматического питания:						
– давление на входе блока подготовки воздуха, мПа.....						0,6÷0,8
– расход воздуха, л/мин, не более						30
– класс качества воздуха по ГОСТ 17433-80 (см. п.5).....						9/10

Весовые характеристики оборудования (пневматическое и электрические исполнения), кг:

Весы АВБ(Х ₃)-60/АВБ(Х ₃)-130/ АВБ(Х ₃)-200/АВБ(Х ₃)-300	190/225/250/300
Бункер надвесовой (100 литров) для АВБ(Х ₃)-60/АВБ(Х ₃)-130.....	45
Бункер подвесовой в перекрытие (250 литров) для АВБ(Х ₃)-60/ АВБ(Х ₃)-130.....	100
Бункер подвесовой на опорах (250 литров) для АВБ(Х ₃)-60/АВБ(Х ₃)-130.....	150
Бункер надвесовой (250 литров) для АВБ(Х ₃)-200/ АВБ(Х ₃)-300.....	110
Бункер подвесовой (550 литров) в перекрытие для АВБ(Х ₃)-200/АВБ(Х ₃)-300.....	150
Бункер подвесовой (550 литров) на опорах для АВБ(Х ₃)-200/АВБ(Х ₃)-300.....	220

Гарантийные обязательства:

С пуско-наладочными работами от «ТЕНЗО-М», мес. 18
С пуско-наладочными работами от «ТЕНЗО-М» гарантийные работы производятся на территории Заказчика, гарантийный срок исчисляется от даты акта приемки выполненных работ по пуско-наладке оборудования.

Без пуско-наладочных работ, мес. 12

Без пуско-наладочных работ гарантийные работы производятся на территории «ТЕНЗО-М» (без выезда к Заказчику), гарантийный срок исчисляется от даты отгрузки оборудования.

Все монтажные работы осуществляет Заказчик.

Комплект поставки

Комплект поставки базовый:

- Весы бункерные в составе:

- рама силовая со съёмными защитными крышками;
- заслонка отсечная секторная;
- бункер весовой установленный на тензодатчики (из нержавеющей стали) с заслонкой выгрузки;
- пульт управления со встроенным весовым преобразователем ТВ-011;
- комплект соединительных кабелей (стандартная длина по умолчанию 6 метров);
- комплект прогрузочных площадок;
- датчик наличия продукта (датчик подпора для подвесового бункера);
- программное обеспечение для учета (выложено на сайте «ТЕНЗО-М»).

Весы поставляются с бункером, закрепленным в транспортном положении.

Дополнительная комплектация:

- Выносной Кнопочный пост с кнопками «ПУСК» и «СТОП» (с подсветкой кнопок (=24В));
- Тракт прохождения продукта (весовой бункер, заслонки) из нержавеющей стали 4
- Дублирующий индикатор;
- Весовой преобразователь с дополнительным интерфейсом 4–20 мА;
- Бункер надвесовой (с датчиком наличия продукта);
- Бункер подвесовой на раме для установки в перекрытие;
- Бункер подвесовой на раме для установки над технологическим оборудованием.

Краткое описание

Весы бункерные электронные «Поток» предназначены для автоматического измерения массы сыпучих продуктов путем деления их на отдельные порции и определения общей массы как суммы масс отдельных порций (доз) при учетных и технологических операциях.

Общий вид и габаритно-установочные размеры весов приведены на Рис.1-4.

Общий вид и габаритно-установочные размеры весов с бункерами приведены на Рис.5-10.

Описание работы весов

Алгоритм работы весов основан на суммировании статически взвешиваемых порций. Каждый цикл работы весов включает в себя следующие фазы:

- загрузка весового бункера через верхнюю заслонку;
- взвешивание набранной порции продукта;
- разгрузка весового бункера;
- взвешивание пустого бункера по окончании процесса разгрузки;
- вычисление разности показаний веса набранной порции продукта и веса пустого бункера, суммирование результата вычислений с общей массой продукта прошедшего через весы и занесение итоговой суммы в память вторичного весового преобразователя-контроллера.

В процессе работы на верхнем индикаторе весового терминала отображается текущая масса продукта, находящегося в весовом бункере. На нижнем индикаторе отображается один из нескольких счётчиков, переключаемых по кольцу (счётчики суммарного веса перевешенного продукта, производительности весов и другие счётчики).

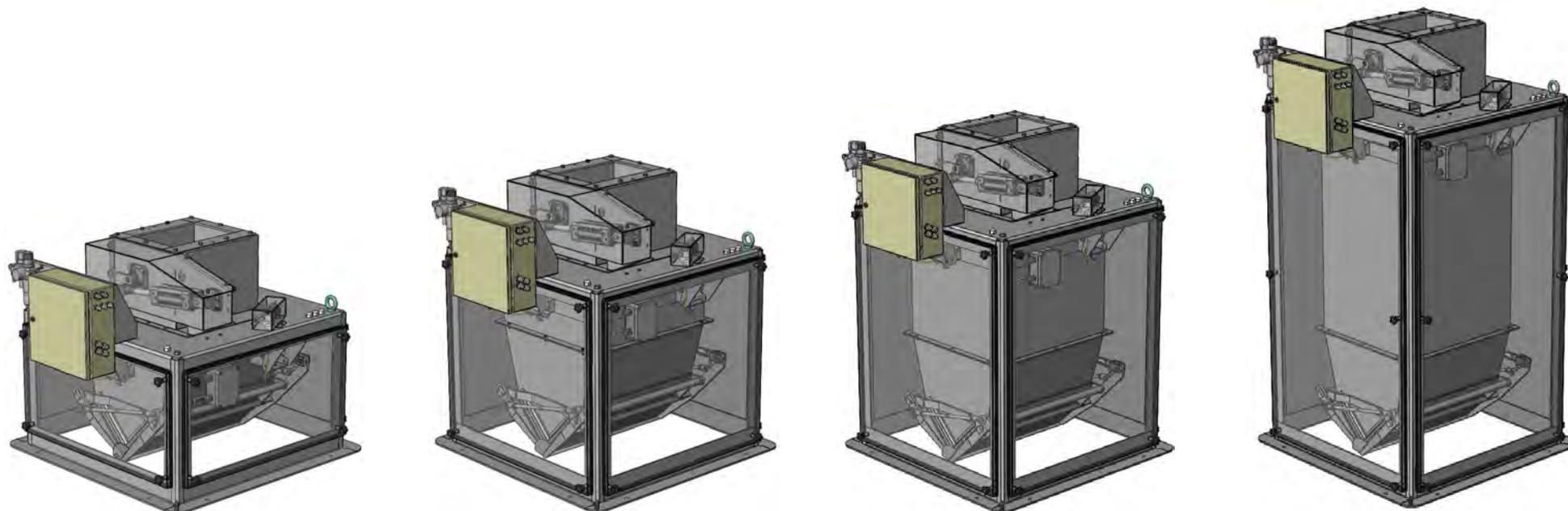
Весы «Поток» имеют три основных режима работы:

- Бесконечное перевешивание потока продукта с максимальной производительностью;
- Режим отпуска ограниченной дозы, с точностью (не хуже) $\pm 1/3 \text{ Max}$;
- Поддержание заданной средней производительности перевешивания.

Рекомендации по монтажу весов

Весы устанавливаются на жёсткое перекрытие, с проемом. Размеры рекомендуемого проёма весов «Поток» (не более) 1146x1490 мм (при поставке весов без подвесового бункера). Передача вибраций на весы не допускается.

Для обеспечения работы весов с максимальной производительностью, рекомендуется устанавливать надвесовой и подвесовой бункера объёмом соответственно $0,7 \div 0,8$ и $1,3 \div 1,5$ объёма весового бункера. При подаче продукта непосредственно из силоса установка надвесового бункера не требуется. Если продукт к весам подводится из силоса (самотёком), то рекомендуется выполнять вертикальный самотёк (наклонный самотек уменьшает скорость заполнения весов). Если требований к производительности весов нет, то данной рекомендацией можно пренебречь. Пульт управления (ПУ) весов желательно устанавливать рядом с весами. Если требуется разместить ПУ на большем расстоянии, то при заказе весов необходимо указать длину соединительных кабелей с учетом укладки их по кабельным путям. Максимальная длина кабелей может составлять 100 м. Для индикации текущего веса и отображения счётчиков на удалении от весов, к весам можно подключить либо ПК с установленным соответствующим программным обеспечением, либо дистанционный пульт-табло ТВ-003/ПДУ-2И на расстоянии до 1000 м. При подключении к весам ПК, потребуется установка адаптера интерфейса RS-485/USB, при этом к одному ПК можно подключить до 32 весов.



Весы «Поток» с бункером 60 л. Весы «Поток» с бункером 130 л. Весы «Поток» с бункером 200 л. Весы «Поток» с бункером 300 л.

Рис. 1. Весы «Поток» исполнения АВБ с пневматическими приводами. Общий вид.

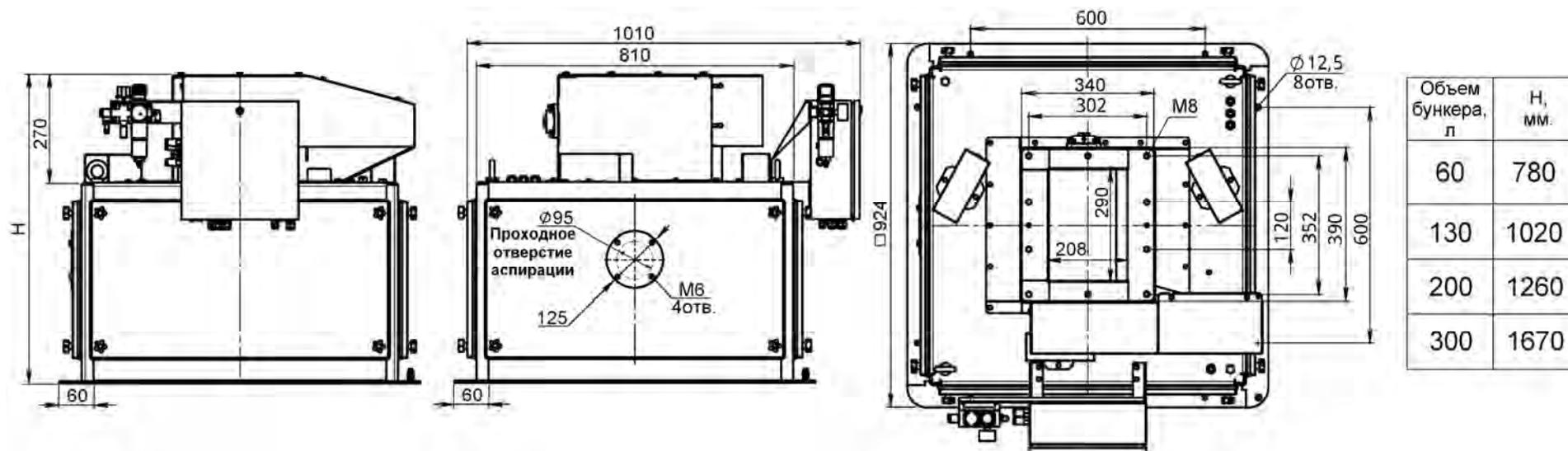
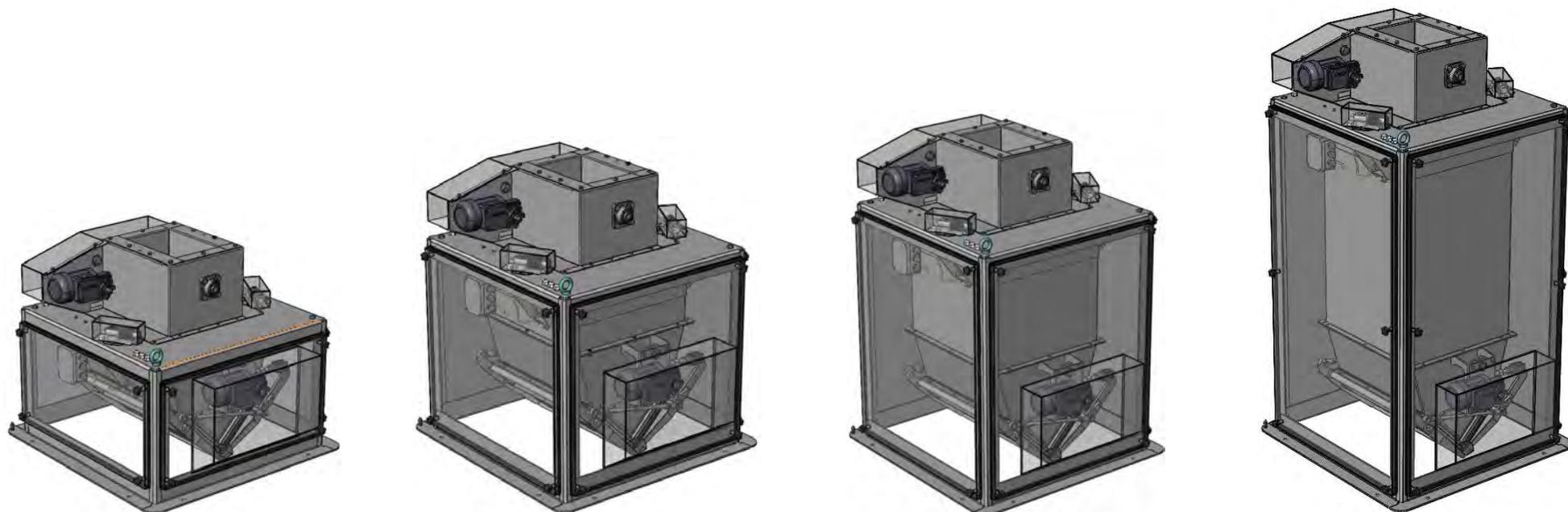


Рис. 2. Весы «Поток» исполнения АВБ с пневматическими приводами. Габаритно-установочные размеры.



Весы «Поток» с бункером 60 л. Весы «Поток» с бункером 130 л. Весы «Поток» с бункером 200 л. Весы «Поток» с бункером 300 л.

Рис. 3. Весы «Поток» исполнения АВБ с электрическими приводами. Общий вид.

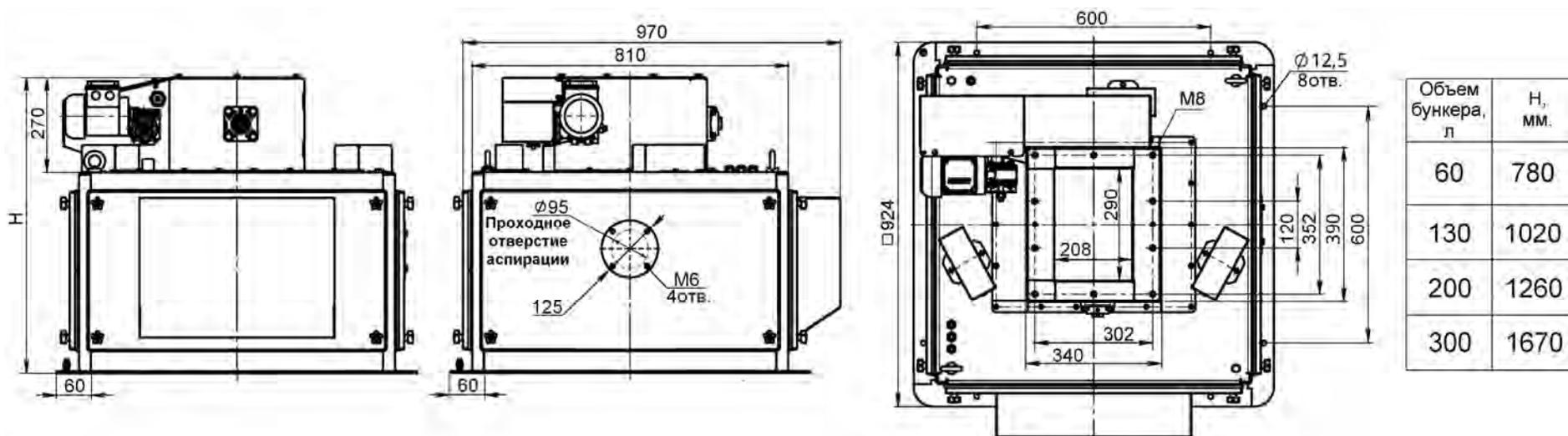


Рис. 4. Весы «Поток» исполнения АВБ с электрическими приводами. Габаритно-установочные размеры.

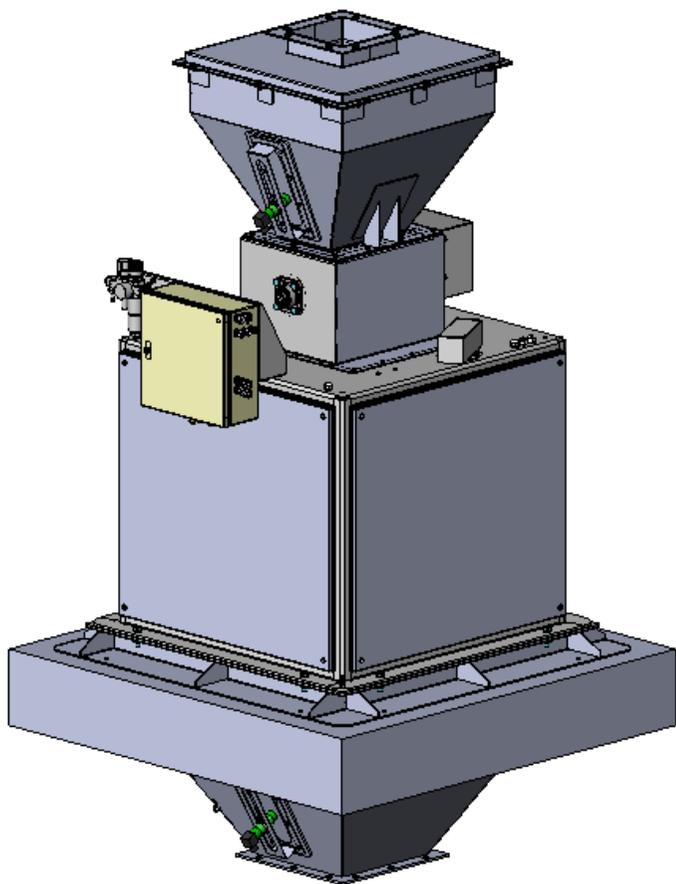


Рис. 5. Весы «Поток» исполнение с весовым бункером 60 или 130 литров с надвесовым и подвесовыми бункерами для установки в перекрытие. Общий вид.

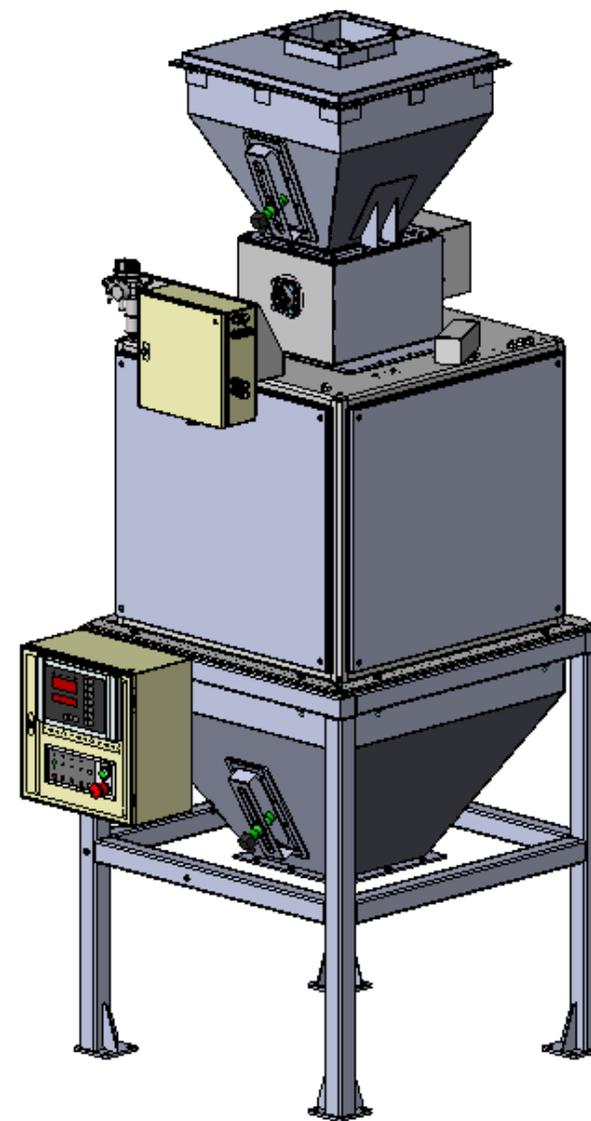
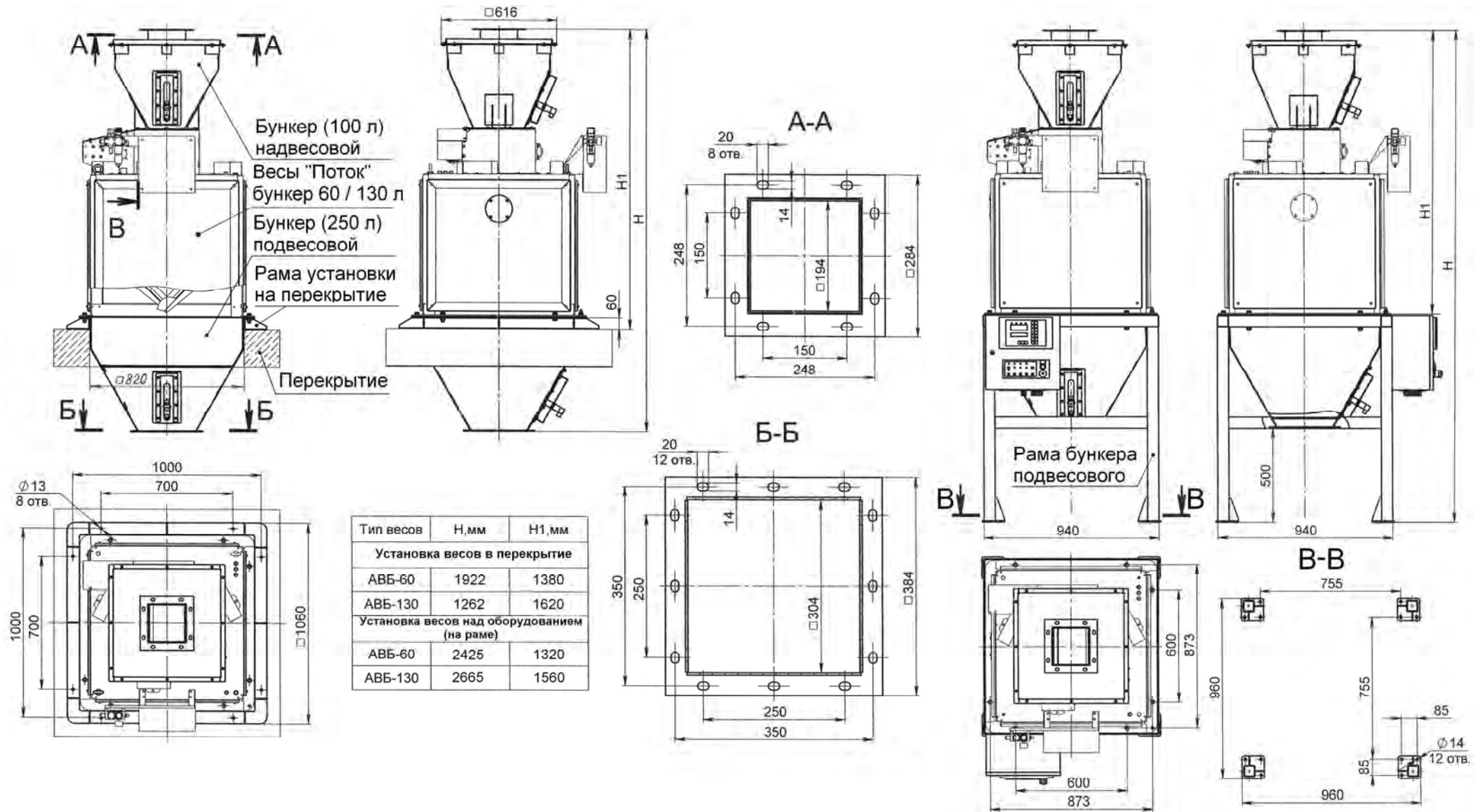


Рис. 6. Весы «Поток» исполнение с весовым бункером 60 или 130 литров с надвесовым и подвесовыми бункерами для установки над технологическим оборудованием. Общий вид.



**Рис. 7. Габаритно-установочные размеры весов «Поток» исполнения с весовым бункером 60 или 130 литров с надвесовым и подвесовыми бункерами.
 Все размеры для исполнений с пневматическими и электрическими приводами одинаковые.**

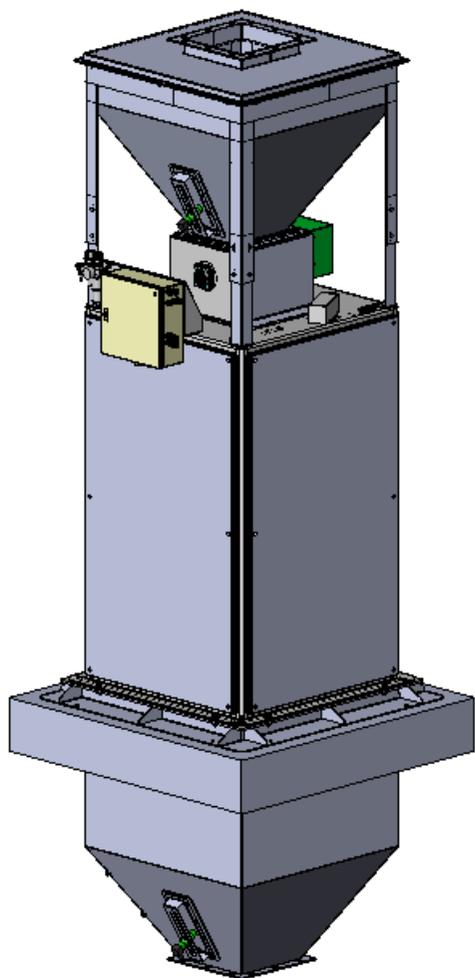


Рис. 8. Весы «Поток» исполнение с весовым бункером 200 или 300 литров с навесовым и подвесовыми бункерами для установки в перекрытие. Общий вид.

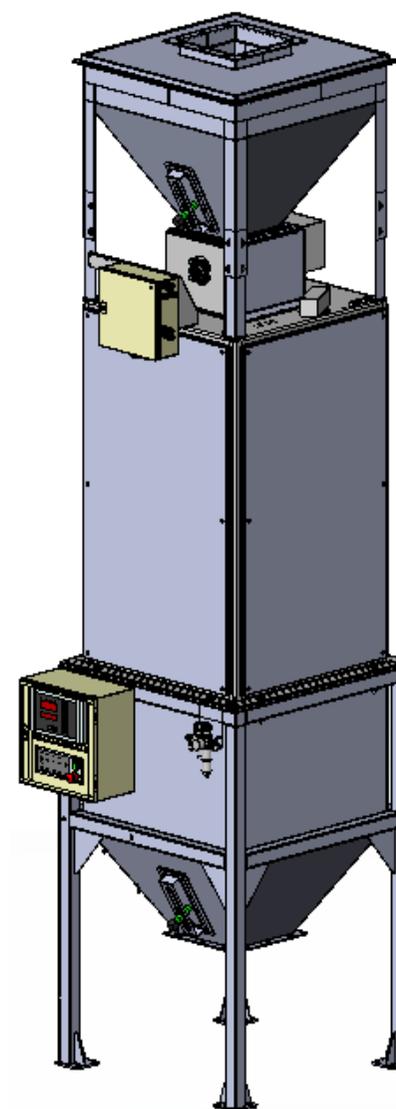


Рис. 9. Весы «Поток» исполнение с весовым бункером 200 или 300 литров с навесовым и подвесовыми бункерами для установки над технологическим оборудованием. Общий вид.

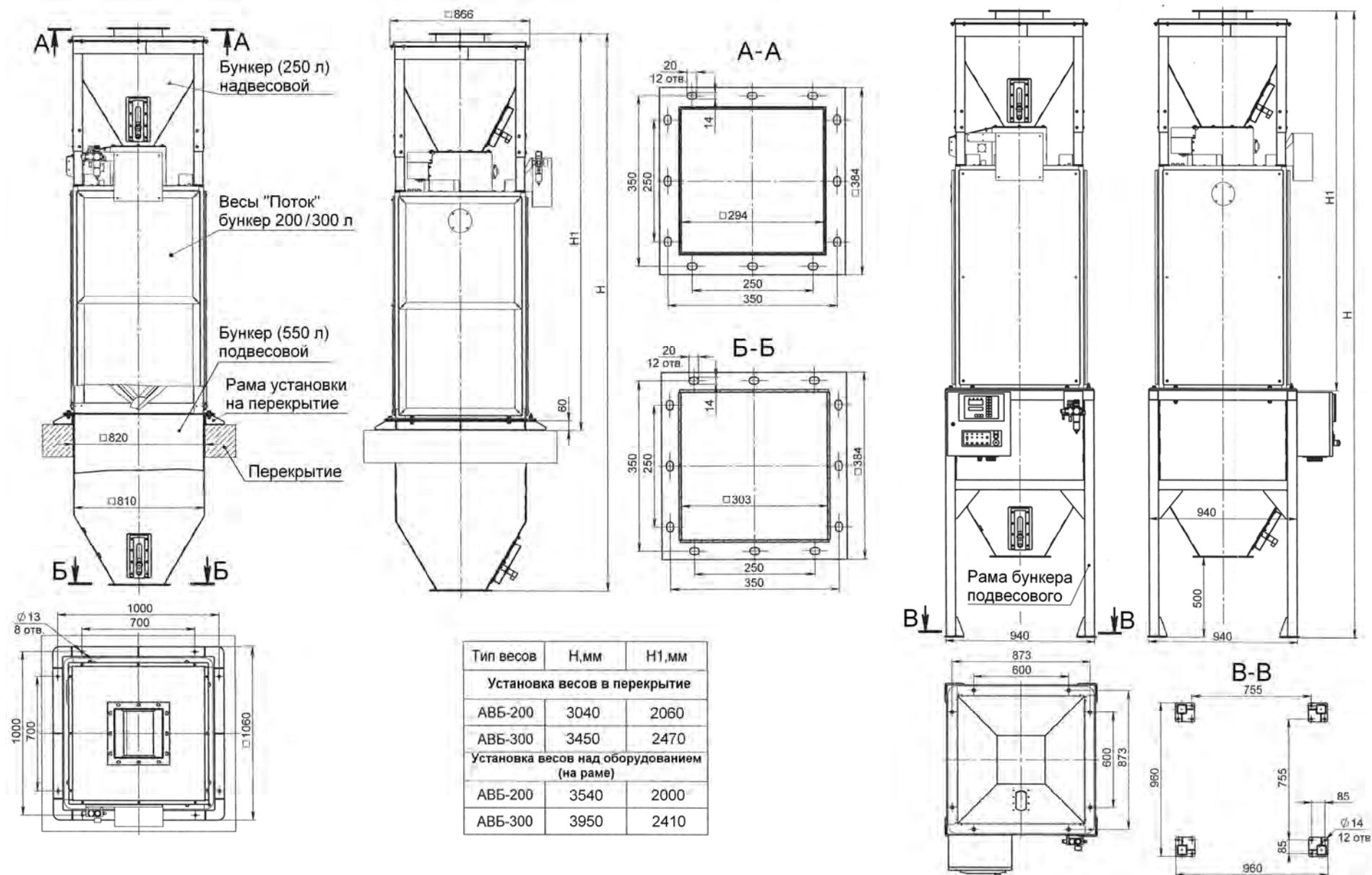


Рис. 10. Габаритно-установочные размеры весов «Поток» исполнения с весовым бункером 200 или 300 литров с надвесовым и подвесовыми бункерами.

Все размеры для исполнений с пневматическими и электрическими приводами одинаковые.