



ВИБРОТЕХНИК

Авангард российского оборудования
для точного измельчения



Победитель конкурсов по качеству
«100 лучших товаров России», «Сделано в России»
и «Сделано в Петербурге»

ПИТАТЕЛЬ ВИБРАЦИОННЫЙ ПГ Руководство по эксплуатации

ВТ-601.00.000
ВТ-601.00.000-01

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: vt.pro-solution.ru | эл. почта: vts@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Санкт-Петербург
2018

Содержание

	стр
Введение	3
1 Описание и работа изделия	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	4
1.4. Устройство и работа	5
1.4.1 Устройство изделия	5
1.4.2 Работа изделия	5
2. Использование по назначению	6
2.1 Меры безопасности	6
2.2 Подготовка изделия к использованию	6
2.3 Использование изделия	7
2.4 Возможные неисправности и порядок ремонта	8
2.5 Перевод изделия в транспортное положение	8
3. Техническое обслуживание	9
4 Утилизация	9
Приложения	

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – «PЭ») предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации питателя вибрационного ПГ (далее – «Питатель») и содержит: описание изделия, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия и поддержания его в работоспособном состоянии.

К работе на Питателе допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. К обслуживанию и ремонту Питателя допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже III.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Питатели предназначены для равномерной регулируемой подачи сыпучих материалов крупностью до 5 мм в устройства дробления, измельчения или отсева.

1.2 Технические характеристики

Питатель относится к вибрационному оборудованию с электромеханическим приводом. Климатическое исполнение питателя – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.

Питатель не должен применяться для работы с радиоактивными и взрывоопасными материалами. Питатель выпускается в двух вариантах исполнения: с объемом бункера на 9 (модель ПГ 1) и 66 литров (модель ПГ 2).

Технические характеристики питателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	ПАРАМЕТР	МОДЕЛЬ	
		ПГ 1	ПГ 2
1	Объем бункера, дм ³	9	66
2	Крупность материала, мм, не более	5	
3	Производительность, кг/час, не более	400	
4	Амплитуда колебаний лотка, мм, не более	0,2	
5	Напряжение питания, 50 Гц, В	220	
6	Потребляемый ток, А, не более	0,4	
7	Габаритные размеры, мм (Длина x Ширина x Высота)	595x340x445	755x660x675
8	Масса , кг	20	29
9	Материал бункера и патрубка	12X18H10T	

Примечание:

Подача влажных, жирных, липких, склонных к агломерации и др. материалов, а также материалов с низкой плотностью затруднено, отдельных - невозможно.

Гарантия возможности подачи проб определяется опытным путем.

1.3 Состав изделия

Изделие поставляется в сборе, запасных частей, инструментов и принадлежностей в своем составе не имеет.

По требованию заказчика Питатель может быть изготовлен с выносным пультом управления.

Любые элементы или комплектующие изделия могут быть поставлены по до-

полнительному заказу.

1.4. Устройство и работа

1.4.1 Устройство изделия

Питатель ПГ 1 (Рис. 1, 1а, 1б) состоит из корпуса 1, выполненного из алюминиевого сплава, бункера 2, представляющего собой сварную конструкцию из нержавеющей стали, плиты 3 (с двумя опорами 4), служащей основанием питателя, лотка 5, закрепленного на двух рессорах 6, крышки 7, винта 8 с закрепленным на нем шиббером 9, необходимым для регулировки высоты выпускной щели, козырька 10, предотвращающего попадание сыпучих материалов на якорь 11 (Рис. 1а) и сердечник 12, пыльника 13 (Рис. 1), исключая попадание сыпучих материалов из зоны разгрузки внутрь корпуса, двух угловых уплотнителей 13а, закрепленных по краям лотка и предотвращающих попадание сыпучих материалов из лотка внутрь корпуса.

Бункер является легкоъемной сварной конструкцией, пристегивающейся к корпусу при помощи четырех пружинных защелок 14. По периметру корпуса имеется канавка с уплотнением 15, обеспечивающая надежную и плотную фиксацию бункера на корпусе.

Внутри корпуса расположен блок управления 21, предназначенный для управления вибровозбудителем, состоящим из якоря 11 и сердечника 12. Лицевая панель блока управления (Рис. 2) закреплена на наружной стороне корпуса. К задней стенке корпуса при помощи четырех болтов 17 (Рис. 1а) с четырьмя гайками 18, четырех болтов 16 и двух планок 19 крепится сердечник 12. Болты 16, установленные в сквозных отверстиях болтов 17, прижимают сердечник к торцам последних.

Болты 17 проходят сквозь отверстия корпуса, заворачиваются в планки 19 и стопорятся гайками 18. С помощью болтов 17 и болтов 16 производится регулировка зазора С между якорем и сердечником (см. п.2.4.1).

Защита обслуживающего персонала от поражения электрическим током осуществляется заземляющим зажимом 22 (Рис. 1 б) или сетевой вилкой (при наличии розеток ~220В с заземлением).

Отличия питателя ПГ 2 (Рис. 3, 3а) от питателя ПГ 1 заключаются в следующем:

1. Бункер 1 имеет увеличенный объем (66 литров);
2. Основание 2 состоит из плиты (аналогичной плите ПГ 1) с двумя приваренными лапами. По краям лап расположены амортизаторы 3, обеспечивающие устойчивое положение питателя ПГ 2 на горизонтальной поверхности.

1.4.2 Работа изделия

При включении питателя переменный ток протекает по обмотке сердечника 12 (Рис. 1а) вибровозбудителя; возникающее при этом переменное электромагнитное поле воздействует на закрепленный на лотке 5 якорь 11.

Якорь совершает возвратно-поступательные движения, изгибая рессоры 6 и передавая собственные колебания лотку 5. Ось якоря расположена под углом 20° к горизон-

ту, что обеспечивает оптимальные условия для транспортировки материала по лотку.

Засыпанный в бункер материал через выпускную щель, частично закрытую шибером, попадает на лоток, перемещается по нему и выходит через патрубок 20.

Производительность питателя регулируется двумя способами:

- регулировкой силы тока, протекающего по катушке, при помощи ручки 2 (Рис. 2). Увеличение силы тока приводит к возрастанию силы воздействия электромагнитного поля на якорь, При неизменной жесткости рессор это влечет за собой возрастание амплитуды колебаний лотка. Соответственно, уменьшение тока ведет к уменьшению амплитуды колебаний лотка. В результате изменения силы тока изменяется скорость движения материала по лотку при неизменной высоте слоя материала;
- изменением положения шибера 9 (Рис. 1) регулируется высота слоя материала на лотке при постоянной скорости движения материала.

Рекомендуется регулировать производительность питателя попеременно шибером 9 (Рис. 1) и ручкой 2 (Рис. 2) до достижения оптимального режима.

2 Использование по назначению

2.1 Меры безопасности

Перед началом работы следует внимательно изучить содержание настоящего Руководства по эксплуатации.

2.1.1 **ВНИМАНИЕ!** Питатель имеет класс защиты 01 по ГОСТ 27570.0-87. При отсутствии розеток с заземлением обязательным является заземление питателя через заземляющий зажим.

2.1.2 Лица, управляющие работой питателя, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.1.3 Производить обслуживание и ремонт питателя могут лица, прошедшие аттестацию по электробезопасности (правила ПЭЭП и ПТБ электроустановок до 1000 В) и имеющие удостоверение, оформленное по установленной форме. Работы по обслуживанию и ремонту питателя могут производиться лицами, имеющими квалификационную группу не ниже III.

2.1.4 Во избежание поражения током осмотр и ремонт следует производить на питателе, отключенном от электрической сети.

2.1.5 Подключение питателя к электросети производится с помощью исправных электроустановочных устройств (шнур, вилка и розетка).

2.1.6 Питатель при работе располагается в специально отведенном месте на жестком, прочном, горизонтальном основании.

2.1.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эксплуатировать питатель, не выполнив требования п. 2.1.1 и 2.2.1;
- производить ремонтные работы без снятия напряжения;

2.2 Подготовка изделия к использованию

ВНИМАНИЕ! Перемещение питателя производить только удерживая его за корпус.

2.2.1 Питатель должен эксплуатироваться в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении.

2.2.2 Перед началом монтажа провести внешний осмотр питателя:

- на питателе не должно быть следов ударов, сколов, ржавчины, грязи, заусенцев, трещин;
- заземляющий зажим и вилка сетевого шнура должны быть исправными и чистыми;
- в бункере и на лотке питателя не должно быть предметов, способных помешать движению материала.

Порядок подготовки питателя к работе:

а) установите питатель на место его постоянной эксплуатации, обеспечив предварительно горизонтальность площадки;

б) при отсутствии сетевой розетки с заземлением - соедините шину заземления с заземляющим зажимом питателя голым медным проводом сечением не менее 1,5 мм² в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПЭУ).

в) вставьте вилку питателя в розетку ~220В 50 Гц;

г) нажмите клавишу “СЕТЬ” на лицевой панели блока управления.

Проверьте “на слух” отсутствие простукивания якоря о сердечник. При наличии стуков см. п. 2.4.1.

2.3 Использование изделия

Допускается включать и выключать питатель как при заполненном, так и при пустом бункере.

Перед началом работы:

а) проведите внешний осмотр питателя (см. п.2.2.2);

б) вставьте вилку питателя в розетку ~220В 50 Гц;

в) откройте крышку 7 (Рис. 1) и, поставив шибер 9 в нижнее положение, засыпьте материалом примерно половину бункера;

г) включите питатель, нажав клавишу “СЕТЬ”; при этом должны начаться колебания лотка, а светодиод светиться;

д) регулировками при помощи ручки 2 (Рис. 2) и ручки, расположенной на винте 8 шибера 9 (Рис. 1) добейтесь требуемой производительности;

Порядок работы:

- засыпьте материал в бункер работающего или выключенного питателя;

- если питатель был выключен, включите его нажатием клавиши “СЕТЬ”;

- по мере освобождения бункера засыпайте материал в бункер;

- в случае необходимости отрегулируйте производительность.

По окончании работы:

- отключите питатель нажатием клавиши “СЕТЬ”;

- выньте вилку питателя из розетки ~220В 50 Гц;

- очистите бункер и лоток питателя от остатков материала (при необходимости).

2.4 Возможные неисправности и порядок ремонта

Перечень возможных неисправностей и порядок ремонта питателя приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Порядок ремонта
1	2	3	4
1	При включенном питателе нет колебаний лотка.	1.2 Отсутствует контакт в цепи электропитания.	Восстановить контакт.
		1.3 Вышел из строя сердечник.	Заменить сердечник.
		1.4 Неисправен блок управления.	Заменить блок управления.
2	Стук якоря о сердечник.	2.1 Ослабло крепление сердечника.	Подтянуть крепление.
		2.2 Уменьшился зазор С.	Отрегулировать зазор (см. п.2.4.1).
3	Мала амплитуда колебаний.	Амплитуда не отрегулирована.	Отрегулировать амплитуду ручкой регулировки 2 (Рис. 2).
		Перегружен лоток.	Уменьшить высоту слоя материала на лотке опустив шиббер 9 (Рис. 1)

2.4.1 Порядок регулировки зазора С между якорем и сердечником.

Регулировку зазора С следует проводить в два этапа:

1. Снимите бункер и козырек питателя.

Отпустите четыре гайки 18 (Рис. 1а) и, вращая четыре болта 17, выставьте зазор $C = 1 \pm 0,05$ мм (во избежание перекоса втулки вращайте болты равномерно). При регулировке рекомендуется использовать проставку в виде листа толщиной 1мм между якорем и сердечником.

2. Поместите в начале лотка гайку М6 или груз с плоским основанием массой около 2,5 гр. Включите питатель и при максимальной амплитуде колебаний лотка осуществите замер времени прохождения груза от начала до конца лотка. Отрегулируйте зазор С таким образом, чтобы время прохождения груза составляло 8-10 сек. Зафиксируйте зазор гайками 18.

2.5 Перевод изделия в транспортное положение

2.5.1 Очистите питатель от остатков материала.

2.5.2 Отключите питатель от электросети.

2.5.3 Отсоедините от питателя провод заземления.

3. Техническое обслуживание

№ п/п	Периодичность проведения	Перечень работ
1	2	3
1	Перед началом смены	1.1 Провести внешний осмотр, для чего выполнить операции п.2.2.2; 1.2 Проверить затяжку всех резьбовых соединений; 1.3 Очистить якорь и сердечник от пыли (сняв козырек 10 Рис. 2) и остатков материала продувкой пылесосом.
2	Через каждые 40 часов работы	2.1 Провести внешний осмотр проводки питателя; 2.2 Проверить состояние рессор.

4 Утилизация

Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом.

В составе изделия содержится цветной металл (медь и алюминий). Из меди изготовлена обмотка сердечника, из алюминия – корпус питателя. Медь отделяется разборкой сердечника, алюминий – разборкой питателя. Блок управления утилизируется разборкой на составные электронные элементы. Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, питатель не содержит.

ООО «ВИБРОТЕХНИК» постоянно совершенствует свои изделия, поэтому конструкция поставленного ПУ может иметь отличия от описанной в руководстве по эксплуатации, не снижающие потребительские качества.

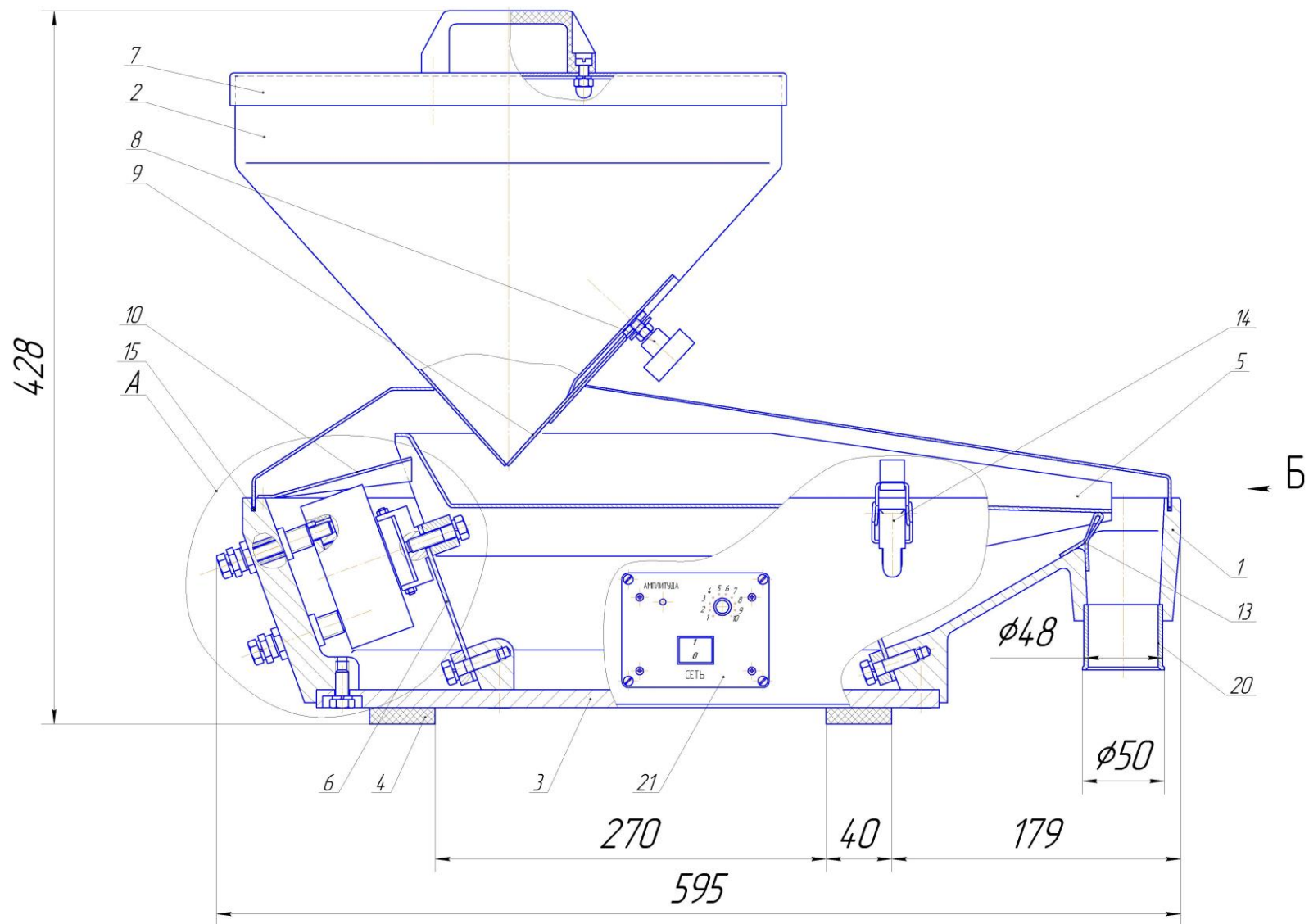


Рис. 1 Питатель вибрационный ПГ 1

1 - Корпус; 2 - Бункер; 3 - Плита; 4 - Опора; 5 - Лоток; 6 - Рессора; 7 - Крышка; 8 - Винт; 9 - Шибер; 10 - Козырек;
 13 - Пыльник; 14 - Защелка пружинная; 15 - Уплотнение; 20 - Патрубок; 21-Блок управления.

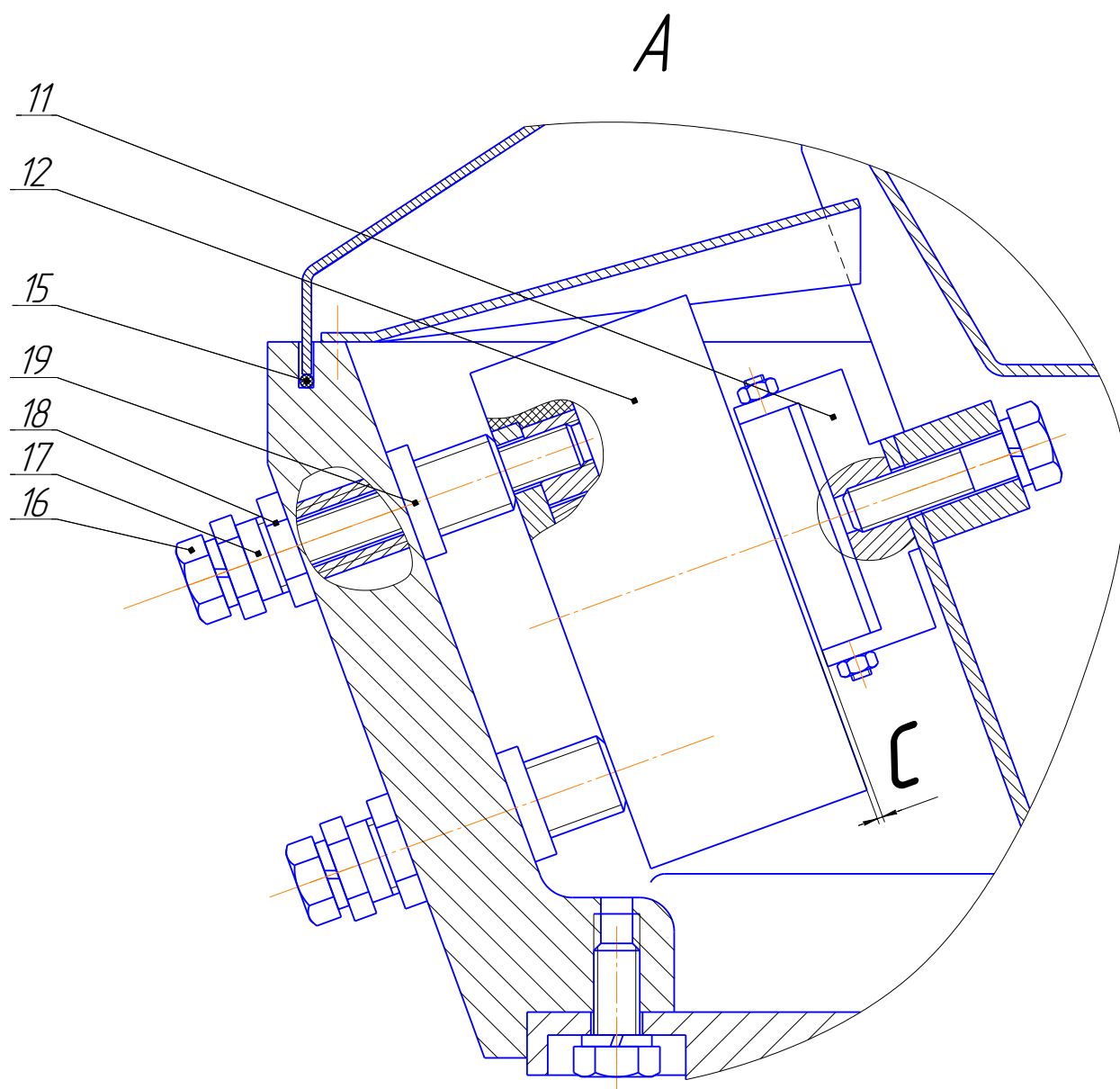
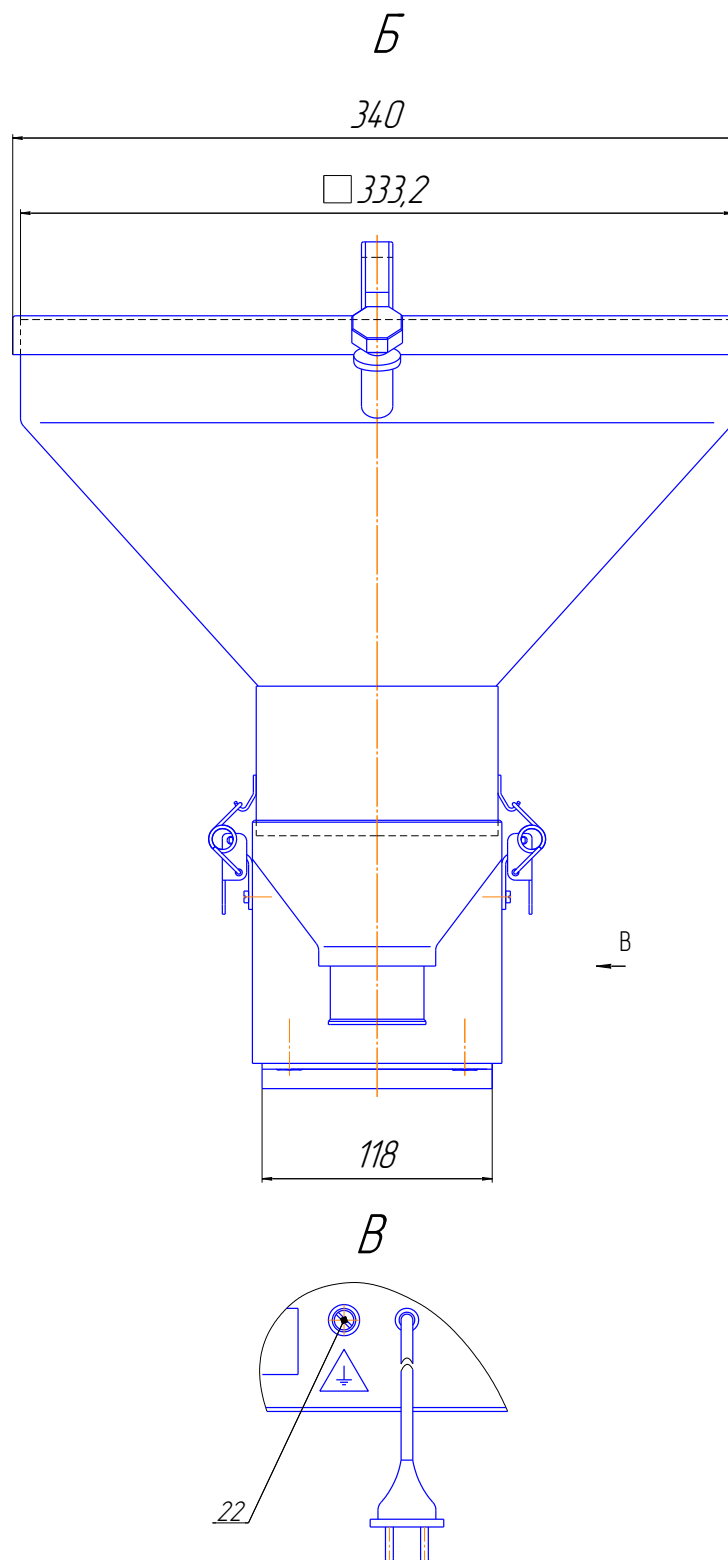
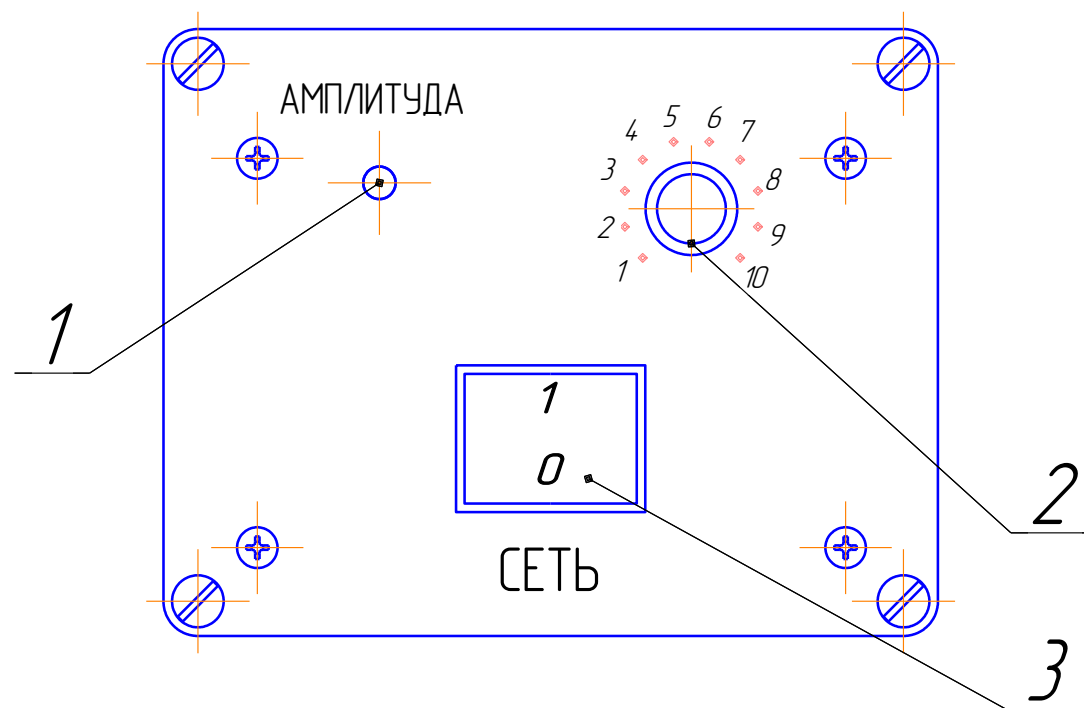


Рис. 1а Питатель вибрационный ПГ 1

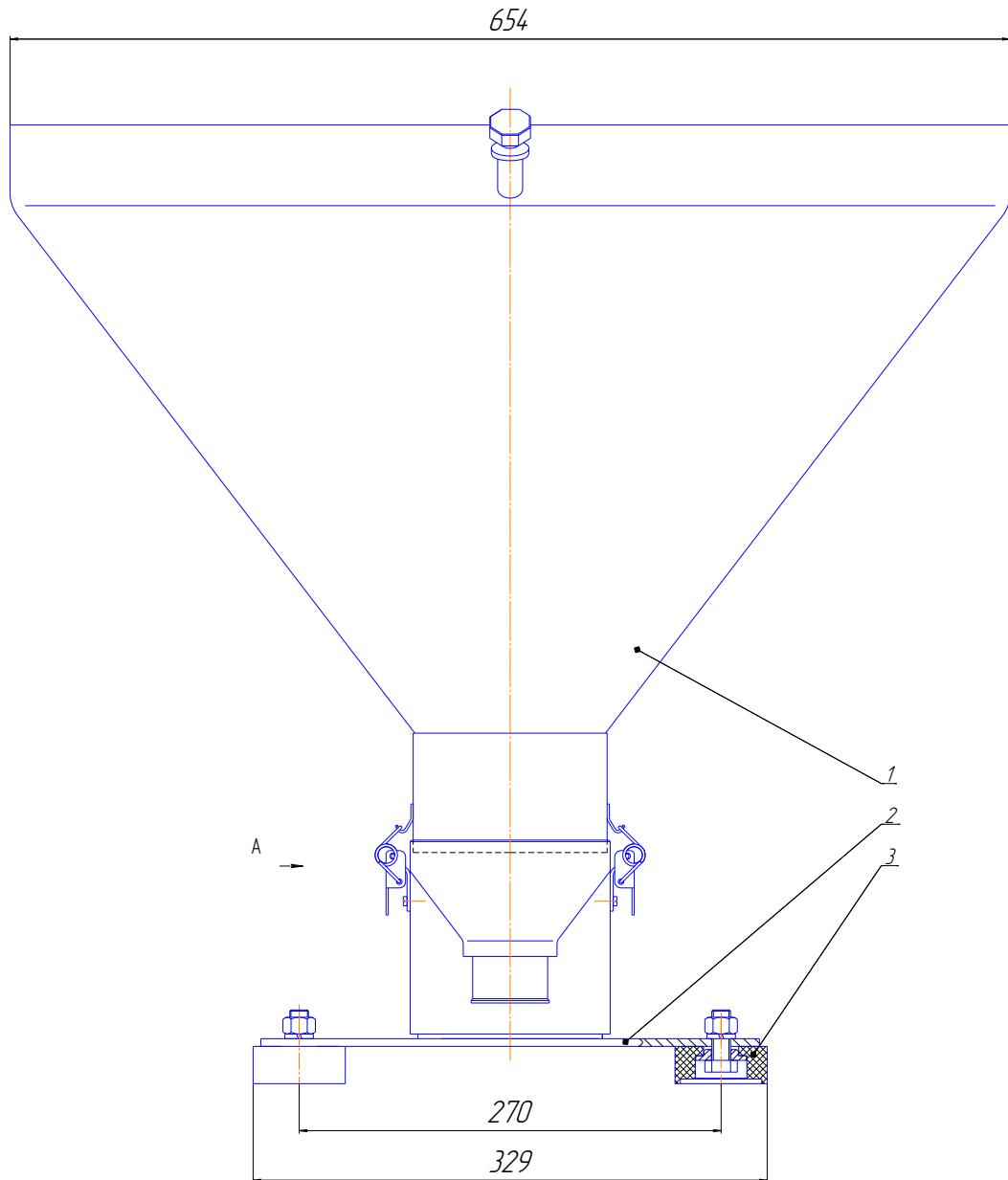
11 – Якорь; 12 – Сердечник; 15–Уплотнение; 16 – Болт М8; 17 – Болт;
18 – Гайка; 19 – Планка; C– величина зазора между якорем и
сердечником.



*Рис. 1б Питатель вибрационный ПГ 1
22 – Зажим заземляющий;*



*Рис. 2 Лицевая панель блока управления
1 – Светодиод; 2 – Ручка регулировки амплитуды
3 – Клавиша "СЕТЬ"*



*Рис. 3 Питатель вибрационный ПГ 2
1 – Бункер; 2 – Основание; 3 – Амортизатор.*

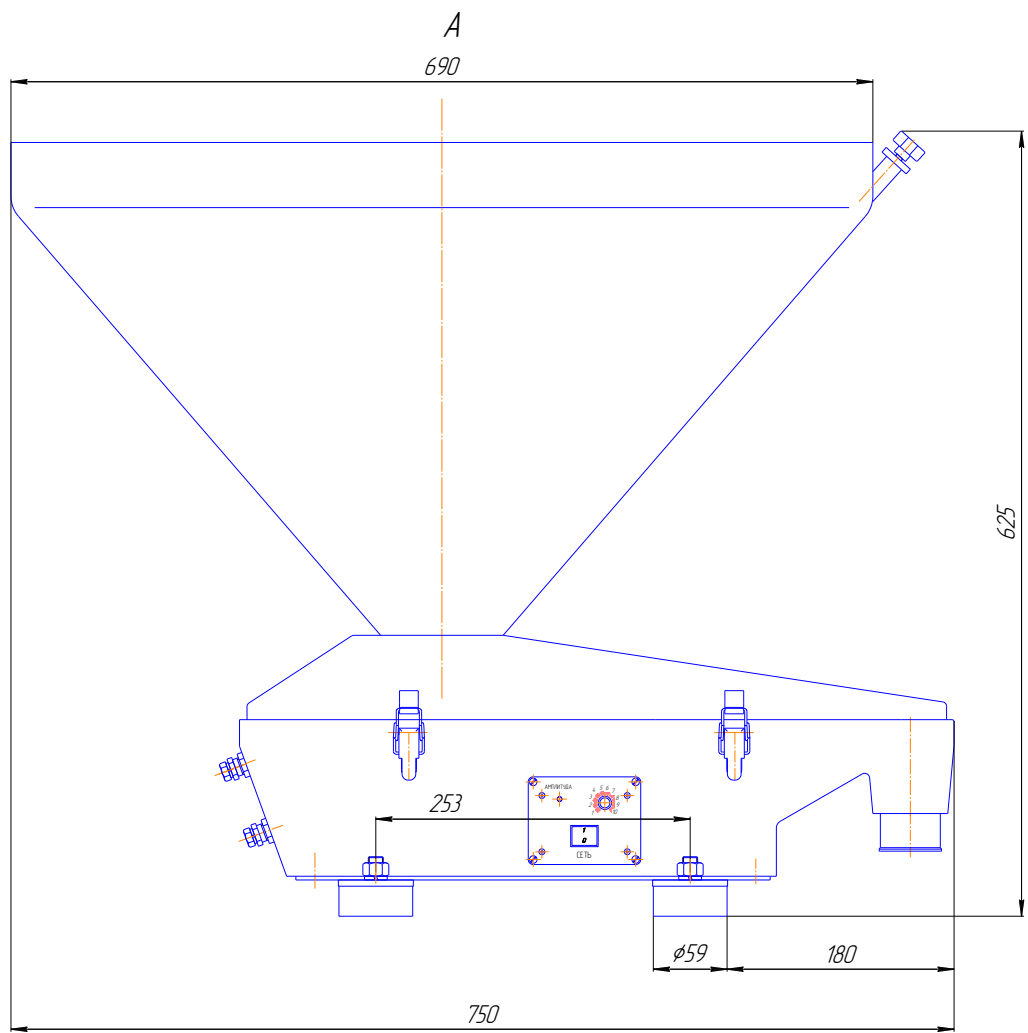


Рис. 3а Питатель вибрационный ПГ 2