

# ОПГ11-09

## Ограничитель предельной грузоподъемности

48 9220

Паспорт



## REZONANS

---

ООО Научно-производственное предприятие «Резонанс»  
Тел./факс: +7 (351) 731-30-00 (многоканальный)  
ул. Машиностроителей, д. 10-Б, Челябинск, 454119, Россия  
сайт: [www.rez.ru](http://www.rez.ru), e-mail: [rez@rez.ru](mailto:rez@rez.ru)

## **ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА ПОДЪЕМНИКА!**

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца подъемника.
2. Все записи в паспорте производятся чернилами или шариковой авторучкой синего (голубого) цвета чётким и разборчивым почерком. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.
3. Предприятие изготовитель организует техническое обслуживание, гарантийный и послегарантийный ремонт ОПГ11-09 через сеть сервисных центров.
4. Для обеспечения ближайших сервисных центров запасными частями, в целях оперативного устранения возможных неисправностей в вашем подъемнике, просим высылать в наш адрес уведомление по форме, приведённой в Приложении А

## **1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1.1 Ограничитель предельной грузоподъёмности ОПГ11 РИВП.453618.018 ТУ модификации ОПГ11-09 (далее по тексту — «ограничитель» или «ОПГ») предназначен для повышения безопасности работы подъемников (вышек) (в дальнейшем — «подъемников»). Служит для формирования электрических сигналов защиты их от разрушения и/или опрокидывания (для защиты их от перегрузок) при подъеме груза, а также для световой и звуковой сигнализации о перегрузке подъемника.

1.2 Состав ОПГ модификации ОПГ11-09 представлен в разделе 2. Модификация ОПГ11-09 состоит из блока управления (в дальнейшем — «БУ»), устанавливаемого на элементах конструкции и узлах подъемника, и четырёх датчиков усилия (в дальнейшем — «ДС»), каждый из которых устанавливается между фальшполом и полом люльки. Нагрузка, приложенная к фальшполу, при помощи датчиков преобразуется в электрический сигнал, который передаётся на БУ. Блок управления обрабатывает полученную информацию от датчиков, и принимаются следующие действия:

- включение звукового или светового сигнала подъемника, при загрузке подъемника (в диапазоне 100-110% относительно установленного порога срабатывания);
- включение звукового или светового сигнала подъемника и отключение гидropодъёмного механизма (в дальнейшем — «ГПМ») подъемника, при загрузке подъемника более 2 сек. свыше 110% относительно установленного порога срабатывания.

1.3 Ограничитель предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах У по ГОСТ 15150-69: категория размещения 1 для блока и датчиков.



1.4 Ограничитель, установленный и настроенный на подъемник в соответствии с настоящим паспортом 100-7132, совместно с исполнительными механизмами подъемника, не входящими в комплект поставки, позволяет выполнить требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) ПБ 10-611-03» Ростехнадзора России, относящиеся к ограничителям предельного груза.

1.5 Ограничитель выпускается на основании разрешения на изготовление (применение) Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору.

1.6 ОПГ защищен от подключения напряжения питания обратной полярности.

1.7 Основные технические характеристики ОПГ приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Основные технические характеристики ОПГ

Наименование параметра	Значение
Ток потребления, при номинальном напряжении питания, А, не более	0,3
Потребляемая мощность, Вт, не более	8
Рабочий диапазон питающих напряжений, В	от 10 до 32
Диапазон измерения массы поднимаемого груза, кг	от 80 до 1000
Диапазон установки порога срабатывания, кг	от 100 до 900
Начальный порог срабатывания ОПГ, кг	400
Погрешность включения индикатора «  », %, не более	±5
Погрешность включения индикатора «  » и срабатывания защиты ограничителя при перегрузке грузоподъемного механизма, %, не более	±5
Максимальный ток контактов реле, А	5
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до +55
Степень защиты от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96	IP55
Габаритные размеры, мм, не более - блок управления БУ1-12 (без жгутов) - датчик усилия ТСС-500-Т322 (без жгута) - жгут 260	98x64x39 128x79x46 3200 (длина)
Масса, кг, не более - блок управления БУ1-12 - датчик усилия ТСС-500-Т322 - жгут 260	0,65 1,25 0,35

## 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки ОПГ приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Комплект поставки ОПГ

Наименование	Кол-во, шт.
Блок управления БУ1-12 100-5488/РИВП.453835.026	1
Датчик усилия ТСС-500-Т322 102-1401	4
Комплект монтажных частей 100-7059/РИВП.305651.026	1
Комплект монтажных частей ТРС-1 100-3681/РИВП.305651.014	4
Жгут 260 100-7131/РИВП.453766-260	1
Паспорт 100-7132	1

## 3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.1 Монтаж ОПГ

3.1.1 Все работы связанные с монтажом и подключением ОПГ должны проводить только аттестованные согласно требованиями ПБ 10-611-03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)» наладчики приборов безопасности предприятий-изготовителей подъемников или сервисных центров НПП «Резонанс».

3.1.2 К работе на подъемнике, оборудованном ОПГ, допускаются обученные машинисты, прошедшие инструктаж по работе с ограничителем согласно настоящему паспорту 100-7132.

Наличие ОПГ не снимает ответственности с машиниста в случае опрокидывания подъемника, разрушения его конструкций или иных аварий, при нарушении машинистом установленных правил безопасной эксплуатации подъемников.

3.1.3 Блок управления устанавливается на элементах конструкции и узлах подъемника в любом удобном месте для монтажа, позволяющем машинисту визуально наблюдать индикаторы срабатывания ОПГ.

БУ1-12 крепится двумя винтами М6х8 к основанию, которое в свою очередь при помощи двух винтов М6, крепится к элементам конструкции и узлам подъемника с применением стопорных (пружинных) и плоских шайб. Элементы крепления БУ, основания и его внешних соединительных жгутов не должны мешать работе узлов подъемника.

3.1.4 Датчики усилия устанавливаются между фальшполом и люлькой подъемника (вышки).

Каждый из датчиков ОПГ крепится к люльке подъёмника за шатун при помощи пальца диаметром 12 мм. К фальшполу датчики крепятся при помощи болтов М12 с шайбами. Пример установки одного из датчиков показан на рисунке 3.

При установке датчиков ОПГ необходимо обеспечить зазор между шатунами датчиков и проушинами подъёмника и не допускать блокировку подшипника ШС-12 в полукруглом утолщении шатуна.

3.1.5 Подключение БУ и датчиков ОПГ должно осуществляться в соответствии со схемой подключения (рисунок 5) с использованием соответствующего соединительного жгута. Согласно рисунку 5 контакты Х1.2, Х1.3 и Х1.5, Х1.6 — нормально разомкнутые, контакты Х1.4, Х1.5 — нормально замкнутые.

3.1.6 Жгуты, соединяющие датчики и блок управления, необходимо прокладывать таким образом, чтобы жгут не мешал работе подъёмника, а также предусмотреть защиту жгута от зацепления и перекусывания движущимися и вращающимися элементами и узлами конструкции подъёмника.

3.1.7 Необходимо зашунтировать обмотки электромагнитного клапана и звукового сигнала, на которые работают реле ОПГ, диодами (анодом на массу) с обратным напряжением не менее 400 В и прямым током не менее 0,4 А.





3.1.8 Запрещается эксплуатация ОПГ:

- имеющего видимые механические повреждения составных частей;
- с проводами и жгутами, имеющими механические повреждения изоляции или не отвечающими требованиям ГОСТ 23544-84.

## 3.2 Установка порога срабатывания ОПГ

3.2.1 При поставке ОПГ начальный порог срабатывания соответствует значению согласно таблице 1.

3.2.2 Установка порога срабатывания осуществляется в следующей последовательности:

- подать напряжение на ОПГ;
- загрузить люльки нормированными грузами, руководствуясь техническими характеристиками данного подъёмника;
- повернуть винт настройки блока управления по часовой стрелке до упора. Примерно по истечении 2 сек, индикаторы «» и «» должны перейти в режим 0,1/0,1;
- повернуть винт настройки блока управления против часовой стрелки до упора;
- визуально проконтролировать выключение индикатора «» и переход индикатора «» в режим 0,5/0,5, что говорит о правильной установке порога срабатывания;

- после настройки порога срабатывания место головки винта настройки опломбировать.



Примечание: 0,1/0,1 и 0,5/0,5 — время свечения/время паузы, сек.

### 3.3 Режимы работы индикаторов и реле блока управления

В таблице 3 указаны режимы работы индикаторов блока управления.

В таблице 4 указаны режимы работы реле блока управления.

Т а б л и ц а 3 - Режимы работы индикаторов блока управления

№ п/п	Режим работы ОПГ	Индикатор	
		 (жёлтый)	 (красный)
1	Один из датчиков не передаёт сигнал на БУ	постоянное свечение	постоянное свечение
2	100-110% загрузка	мигание 0,5/0,5	не светится
3	Загрузка более 110%	мигание 0,25/0,25	мигание 0,25/0,25
4	Испорчена память или в памяти отсутствует значение порога срабатывания (необходимо воспользоваться режимом установки порога срабатывания)	не светится	постоянное свечение

Примечание: 0,25/0,25 и 0,5/0,5 — время свечения/время паузы, сек.

Т а б л и ц а 4 - Режимы работы реле блока управления

№ п/п	Режим работы ОПГ	Реле	
		Предел (звуковой)	Стоп (блокировка)
1	Один из датчиков не передаёт сигнал на БУ	не включено	включено
2	100-110% загрузка	коммутирование 0,5/0,5	не включено
3	Загрузка более 110%	коммутирование 0,25/0,25	включено
4	Испорчена память или в памяти отсутствует значение порога срабатывания (необходимо воспользоваться режимом установки порога срабатывания)	не включено	не включено

Примечание: 0,25/0,25, 0,5/0,5 — время замкнутых контактов/время разомкнутых контактов, сек.

## **4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

4.1 При проведении ТО1, ТО2 и сезонного обслуживания (СО) машины, на которую установлен ОПГ, необходимо проверять:

- крепление блока управления и датчиков;
- крепление и соединение жгута БУ с датчиками;
- отсутствие повреждений изоляции проводов жгута.

4.2 При необходимости производить дополнительную затяжку креплений и соединений, очистку блока управления и датчиков от загрязнений.

4.3 При проведении статических испытаний подъёмника, на который установлен ОПГ, необходимо сделать перемычку между контактами X1.5 и X1.4 жгута на время проведения испытаний. По окончании испытаний перемычку удалить.

---

## **5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1 Срок службы ОПГ — 10 лет.

5.2 Средняя наработка до отказа — не менее 10000 ч.

5.3 Срок хранения — 6 месяцев со дня поставки, при хранении в капитальных неотапливаемых помещениях на стеллажах или в таре предприятия-изготовителя.

5.4 Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня поставки потребителю.

5.5 Предприятие-изготовитель гарантирует приведенные в настоящем паспорте технические характеристики ОПГ при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.6 Гарантийные обязательства снимаются в случае:

- а) наличия механических повреждений;
- б) нарушения целостности пломб предприятия-изготовителя;
- в) монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим паспортом;
- г) отсутствия настоящего паспорта.

5.7 Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Научно-производственное предприятие «Резонанс»

ул. Машиностроителей, 10-Б, Челябинск, 454119, РФ

Тел./факс: +7(351)731-30-00 (многоканальный), 254-46-96, 254-43-75

e-mail: [rez@rez.ru](mailto:rez@rez.ru), сайт: [www.rez.ru](http://www.rez.ru)



## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Ограничитель предельной грузоподъёмности ОПГ11-09 законсервирован и упакован на НПП «Резонанс» для межзаводской транспортировки и хранения в течение 6 месяцев согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Ограничитель предельной грузоподъёмности	ОПГ11-09	№
наименование изделия	обозначение модификации	заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Т а б л и ц а 5 — Заводские номера составных частей ОПГ

Наименование	Обозначение	Заводской №
БУ1-12	100-5488/РИВП.453835.026	
ТСС-500-Т322	102-1401	
ТСС-500-Т322	102-1401	
ТСС-500-Т322	102-1401	
ТСС-500-Т322	102-1401	

## **8 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

8.1 На каждом изделии, входящем в комплект поставки ОПГ, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное сокращенное обозначение изделия;
- порядковый номер по системе нумерации завода-изготовителя.

8.2 Пломбирование изделий, входящих в комплект ОПГ, производится службой качества НПП «Резонанс» в местах крепления их крышек.

8.3 На блоке управления дополнительно пломбируется (пломбой завода-изготовителя подъёмника или сервисного центра, выполняющей пусконаладочные работы ОПГ) место головки винта настройки.

---

## **9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

9.1 Хранение ОПГ необходимо осуществлять в закрытых складских помещениях в упаковке предприятия-изготовителя в нераспечатанном виде.

9.2 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150 для изделий исполнения группы УХЛ. В помещении не должно быть токопроводящей пыли, кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

9.3 Срок хранения ОПГ — не более 6 месяцев.

9.4 Ограничитель может транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, воздушным и железнодорожным) с соблюдением правил, действующих на транспорте соответствующего вида.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

9.5 Ограничитель должен транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя или деревянных ящиках, исключающих механические повреждения составных частей ОПГ.

Во время транспортирования тара с ОПГ должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ударов.

Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192.

При хранении и транспортировании допускается укладка ящиков с ОПГ не более чем в три ряда. Ящики должны находиться в положении, соответствующем манипуляционным знакам.

## 10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### ВНИМАНИЕ!

Работы по устранению неисправностей ограничителя могут выполнять только наладчики ПБ сервисных центров НПП «Резонанс».

Встроенная в ОПГ, подпрограмма тестирования (режим проверки) ограничителя осуществляет проверку исправности его основных узлов и позволяет локализовать неисправность при помощи индикаторов в блоке управления. Режим проверки запускается автоматически при отказе любой составной части ОПГ.

При отказе ОПГ необходимо:

- проверить блоки и датчики на отсутствие механических повреждений;
- проверить исправность электрических соединений датчиков и блока управления, состояние электрических разъемов составных частей ограничителя;
- заменить или отремонтировать отказавший блок или датчик ОПГ.

Примечание: Во избежание повреждения жгутов и соединительных кабелей запрещается снимать блок управления и датчики при подсоединенных жгутах.

Т а б л и ц а 6 — Перечень наиболее распространённых неисправностей

Описание неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
ОПГ не включается	Поврежден кабель питания ограничителя, короткое замыкание (КЗ) или обрыв в цепи питания	Заменить или отремонтировать поврежденный кабель. Устранить замыкание или обрыв в цепи питания
ОПГ включается, но индикаторы блока управления находятся в режиме п.1 таблицы 3	Неисправен один из датчиков	Заменить или отремонтировать неисправный датчик
ОПГ включается, но индикаторы блока управления находятся в режиме п.4 таблицы 3	Испорчена память блока управления или в памяти отсутствует значение порога срабатывания	Воспользоваться режимом установки порога срабатывания

## **11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

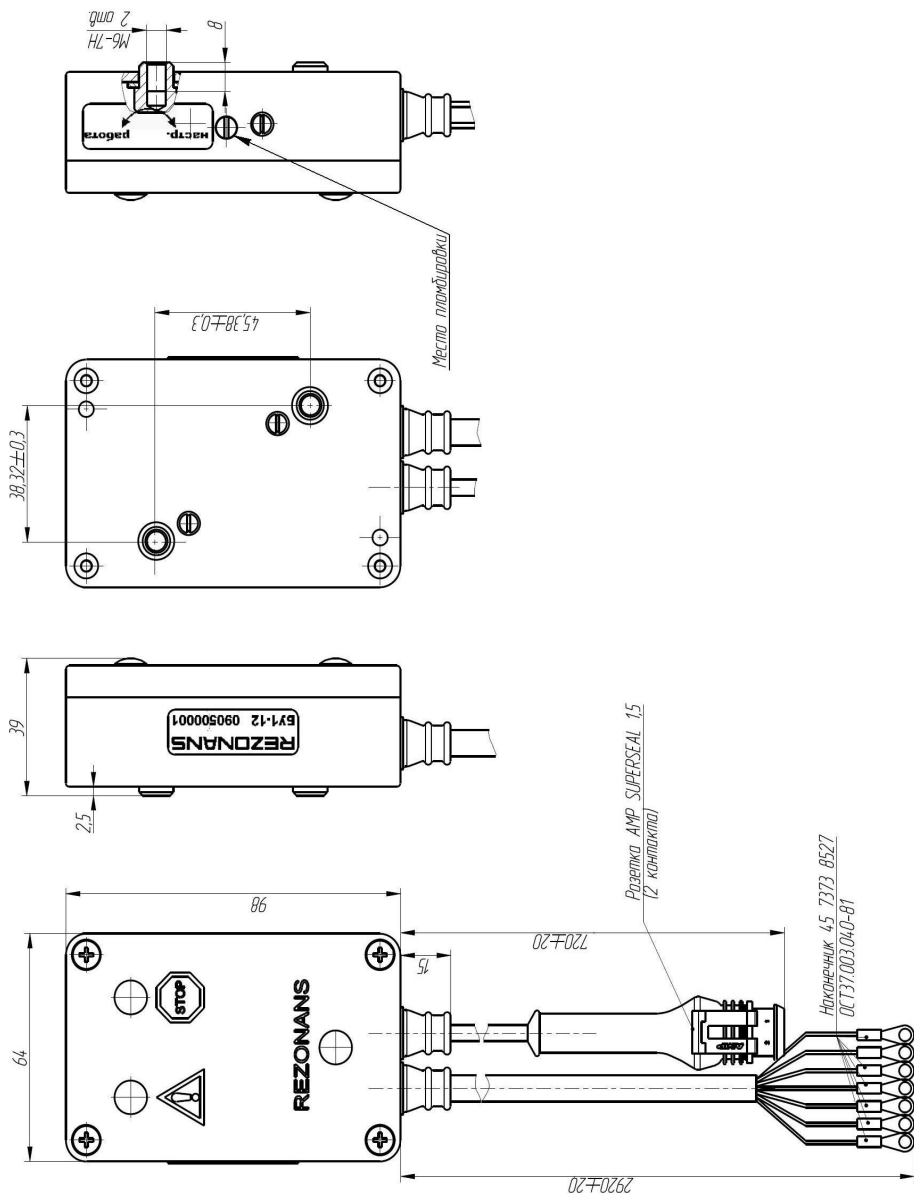


Рисунок 1 — Габаритные и присоединительные размеры блока управления БУ1-12 100-5488/РИВП.453835.026

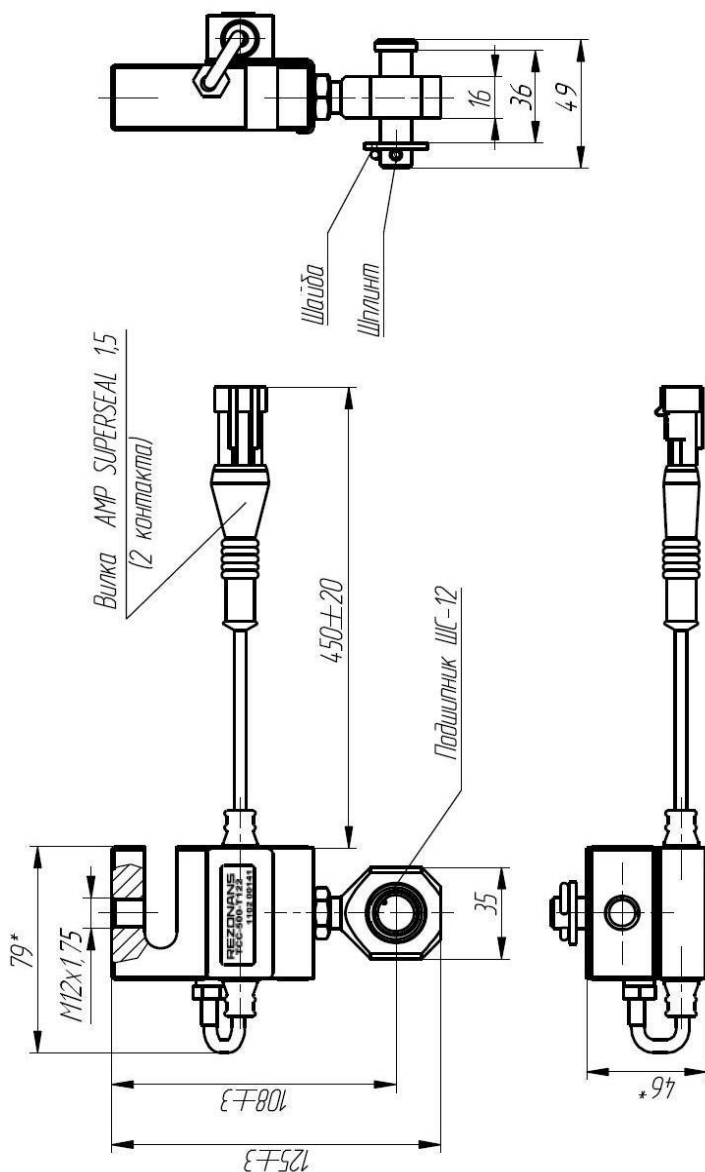
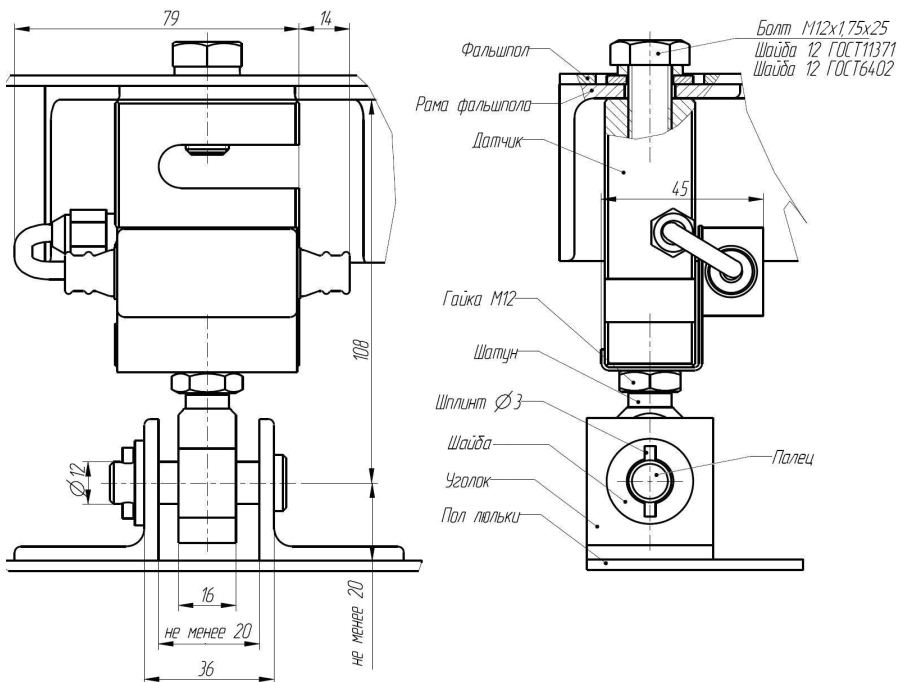


Рисунок 2 — Габаритные и присоединительные размеры датчика усилия ТСС-500-Т322 с комплектом монтажных частей 100-3681/РИВП.305651.014



Вариант монтажа датчика к полу люльки

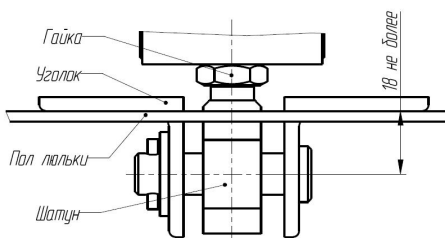


Рисунок 3 — Пример установки датчика усилия ТСС-500-Т322

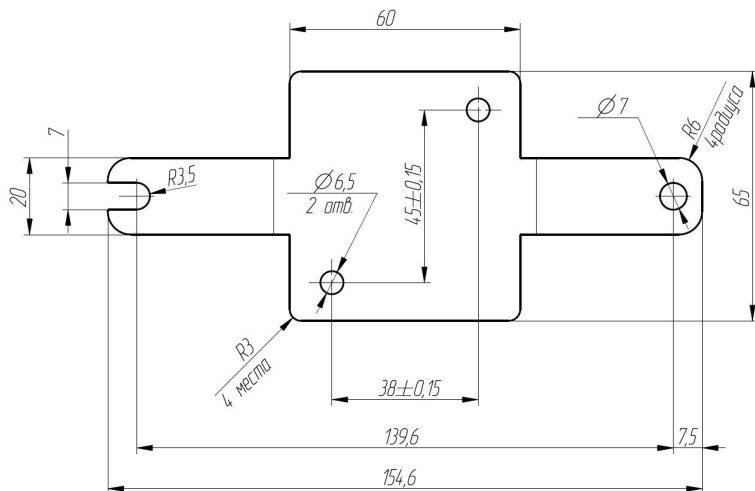
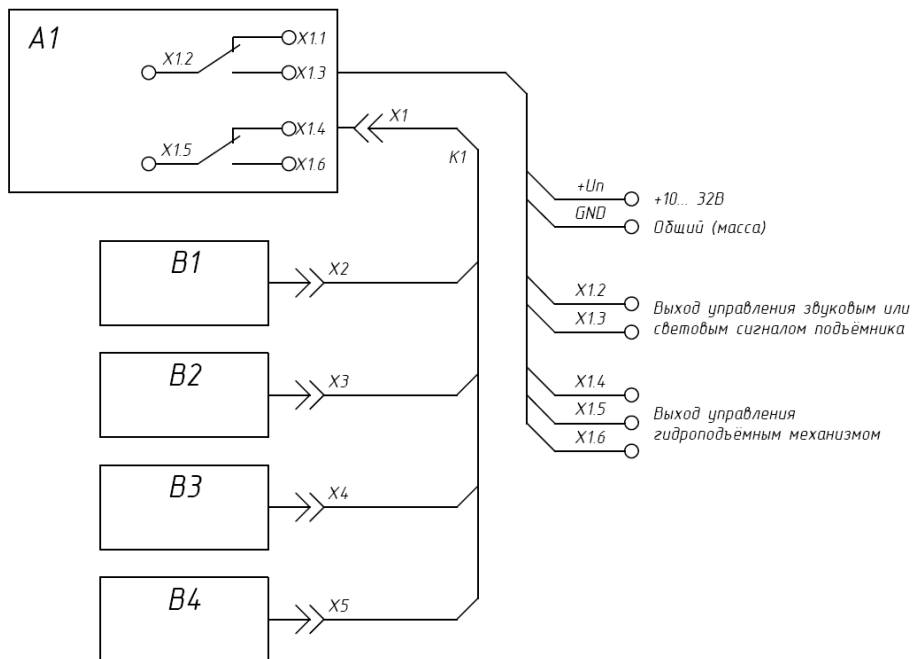


Рисунок 4 — Габаритные и присоединительные размеры основания (входит в комплект монтажных частей 100-7059/РИВП.305651.026) для блока управления БУ1-12





A1 — блок управления БУ1-12; B1 – B4 — датчики усилия ТСС-500-Т322;  
K1 — жгут 260.

Рисунок 5 - Схема подключения ограничителя модификации ОПГ11-09

## Приложение А

### Форма уведомления о местонахождении подъемника

На бланке предприятия

В службу качества НПП «Резонанс»  
ул. Машиностроителей, д. 10-б,  
Челябинск, 454119, РФ

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Ограничитель предельной  
грузоподъемности

ОПГ11-09

№

заводской номер

установленный на подъемник:

\_\_\_\_\_

тип подъемника (из паспорта)

\_\_\_\_\_

обозначение модели

№

\_\_\_\_\_

заводской номер

Получен

\_\_\_\_\_

наименование эксплуатирующей организации и дата получения

Адрес

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

адрес эксплуатирующей организации (владельца подъемника)

Телефон, факс

\_\_\_\_\_

(код города) телефон, факс эксплуатирующей организации

Директор

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

М.П.

Отв. ИТР

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. лица, ответственного за эксплуатацию подъемника

Местонахождение  
подъемника

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

адреса постоянных мест эксплуатации подъемника

Замечания,  
предложения  
и пожелания

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



100-7132 рев. В      13-10567 рев. С