

# ОПГ11-08.01

## 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 КРАНА (ПОДЪЕМНИКА)!**

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца крана (подъемника).
2. Все записи в паспорте производятся чернилами или шариковой авторучкой синего (голубого) цвета чётким и разборчивым почерком. Подчистки, пометки и незавершенные исправления не допускаются.
3. Предприятие изготовитель организует техническое обслуживание, гарантийный и послегарантийный ремонт ОПГ11-08.01 через сеть сервисных центров.
4. Для обеспечения ближайших сервисных центров запасными частями, в целях оперативного устранения возможных неисправностей в вашем кране (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 грузоподъемности ОПГ11 РИВП.453618.018 ТУ модификации ОПГ11-08.01 (далее по тексту — «ограничитель» или «ОПГ») предназначен для повышения безопасности работы грузоподъемных кранов-манипуляторов (в дальнейшем — «кранов») и подъемников (вышек) (в дальнейшем — «подъемников»). Служит для формирования электрических сигналов защиты от разрушения и/или опрокидывания (для защиты их от перегрузок) при подъеме груза, а также для световой и звуковой сигнализации о перегрузке крана (подъемника).

1.2 Состав ОПГ представлен в разделе 2. Ограничитель состоит из блока управления (в дальнейшем — «БУ»), устанавливаемого на элементах конструкции и узлах крана (подъемника), и датчика давления (в дальнейшем — «ДД»), устанавливаемого в поршневую полость гидроцилиндра стрелы или в соединённый с ним трубопровод (на подъемнике датчик давления должен быть установлен в поршневую полость гидроцилиндра горизонтирования или соединённый с ним трубопровод). Нагрузка, приложенная к стреле (люльке), при помощи датчика преобразуется в электрический сигнал, который передаётся по линии на БУ. Блок управления обрабатывает полученную информацию от датчика, и принимаются следующие действия:

- включение звукового или светового сигнала крана (подъемника), при загрузке в диапазоне 90-100% относительно установленного порога срабатывания;
- включение звукового или светового сигнала крана (подъемника) и отключение гидropодъемного механизма (в дальнейшем — «ГПМ») крана (подъемника), при загрузке более 2 сек. свыше 100% относительно установленного порога срабатывания (или немедленно в случае перегрузки свыше 110%).

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



1.4 Ограничитель, установленный и настроенный на кран (подъемник) в соответствии с настоящим паспортом ОПГ11-08.01, совместно с исполнительными механизмами, не входящими в комплект поставки, позволяет выполнить требования приказа №533 от 12 ноября 2013 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов ПБ 10-257-98» и «Правил устройства

и безопасной эксплуатации подъёмников (вышек) ПБ 10-611-03» Ростехнадзора России, относящиеся к ограничителям предельного груза.

1.5 ОПГ защищен от подключения напряжения питания обратной полярности.

1.6 Основные технические характеристики ОПГ приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - 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 давления, МПа	от 0 до 25
Диапазон установки порога срабатывания, МПа	от 2 до 25
Начальный порог срабатывания ОПГ, МПа	20
Погрешность включения индикатора «  », %, не более	±5
Погрешность включения индикатора «  » и срабатывания защиты ограничителя при перегрузке подъемного 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	IP67
Габаритные размеры, мм, не более - блок управления (без жгутов) - датчик давления (без жгута)	98x64x39 80x24,5x24,5
Масса, кг, не более - блок управления - датчик давления	0,8 0,23

## 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 БУ1-15 [103-6011]	1
Датчик избыточного давления ТКН25-Т152 [103-6018]	1
Паспорт 103-6014	1

## 3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.1 Монтаж ОПГ

3.1.1 Все работы связанные с монтажом и подключением ОПГ на краны-манипуляторы должны проводить только аттестованные наладчики приборов безопасности предприятий-изготовителей кранов или сервисных центров НПП «Резонанс».

3.1.2 К работе на кране (подъемнике), оборудованном ОПГ, допускаются обученные машинисты, прошедшие инструктаж по работе с ограничителем согласно настоящему паспорту.

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

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

БУ крепится двумя винтами М6. Крепление БУ к элементам конструкции и узлам крана осуществляется с применением стопорных (пружинных) и плоских шайб. Элементы крепления БУ и его внешних соединительных жгутов не должны мешать работе узлов крана.

3.1.4 Датчик давления устанавливается в поршневую полость гидроцилиндра ГПМ или в его отвод.

3.1.5 Подключение БУ и датчика давления должно осуществляться в соответствии со схемой подключения (рисунок 3). Согласно рисунку 3 контакты Х1.2, Х1.3 — нормально разомкнутые, контакты Х1.4, Х1.5 — нормально замкнутые.

3.1.6 Жгут, соединяющий датчик давления и блок управления, необходимо прокладывать таким образом, чтобы жгут не мешал работе крана (подъемника), а также предусмотреть защиту жгута от зацепления и перекусывания движущимися и вращающимися элементами и узлами конструкции крана (подъемника).

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 для кранов-манипуляторов:





- подать напряжение на ОПГ;
- на максимальном вылете при горизонтальном положении стрелы поднять груз номинальной массы (груз, соответствующий нагрузке ГПМ на 100%) для данного типа крана;
- 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.

Для подъемников:

- подать напряжение на ОПГ;
- загрузить люльки номинальными 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	Датчик не передаёт сигнал на БУ	постоянное свечение	постоянное свечение
2	90-100% загрузка	мигание 0,5/0,5	не светится
3	Загрузка более 100%	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	Датчик не передаёт сигнал на БУ	не включено	включено
2	90-100% загрузка	коммутирование 0,5/0,5	не включено
3	Загрузка более 100%	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

П р и м е ч а н и е : 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 датчика;
- крепление и соединение жгута БУ с датчиком;
- отсутствие повреждений изоляции проводов жгута.

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

4.3 При проведении статических испытаний крана (подъемника), на который установлен ОПГ, необходимо сделать перемычку между контактами Х1.5 и Х1.4 жгута, либо разорвать цепь между контактами Х1.6 и Х1.4 жгута, в зависимости от типа используемых контактов, на время проведения испытаний. По окончании испытаний вернуть электрическую схему в исходное состояние.

---

## **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 ОПГ11-08.01 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

ОПГ11-08.01

№

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 №
БУ1-15	103-6011	
ТКН25-Т152	103-6018	

## **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 крана или сервисного центра, выполняющей пуско-наладочные 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 железно-дорожным) 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:

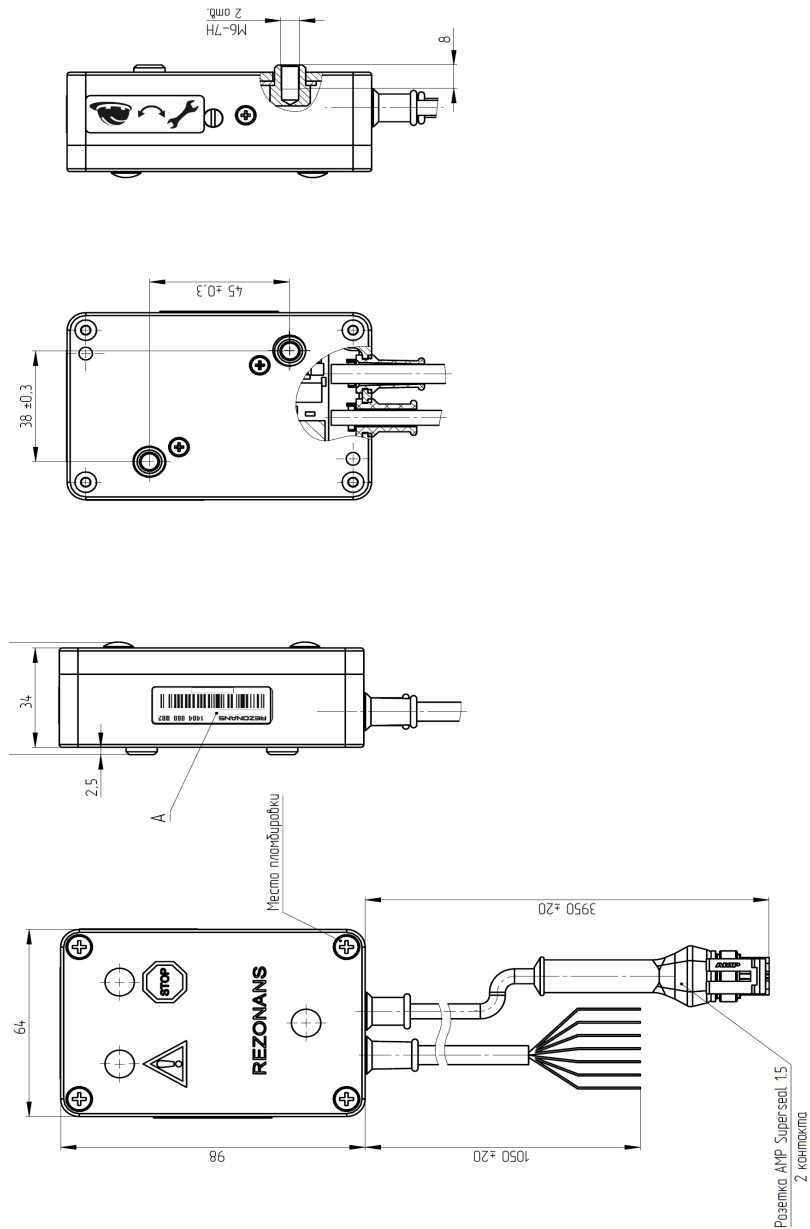
- проверить блок и датчик на отсутствие механических повреждений;
- проверить исправность электрических соединений датчика и блока управления, состояние электрических разъемов составных частей ограничителя;
- заменить или отремонтировать отказавший блок или датчик ОПГ.

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

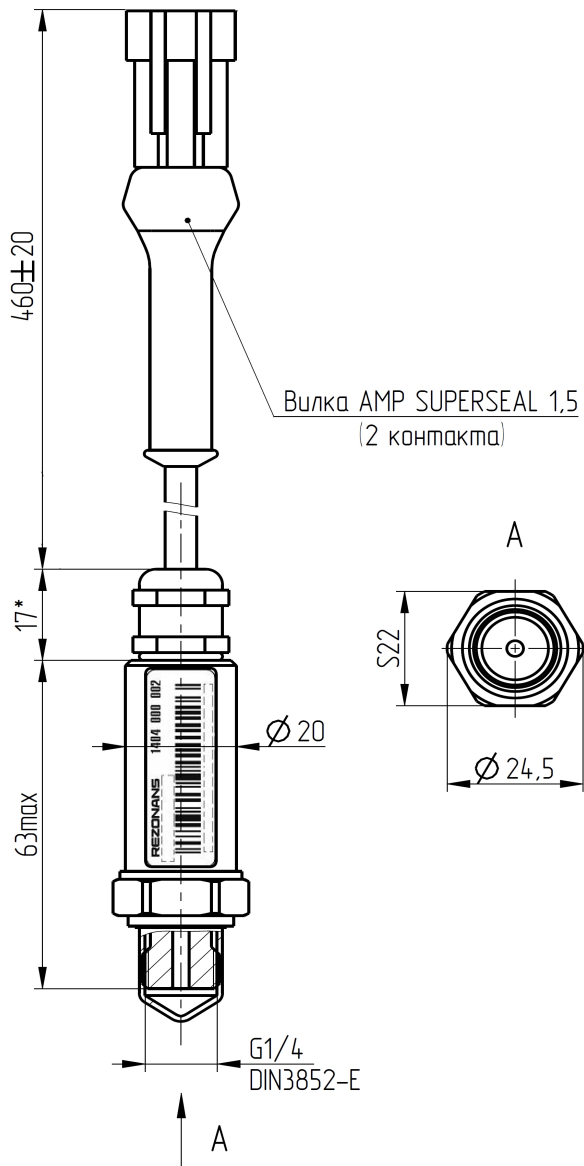
Т а б л и ц а 6 — Перечень наиболее распространённых неисправностей

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 датчик	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

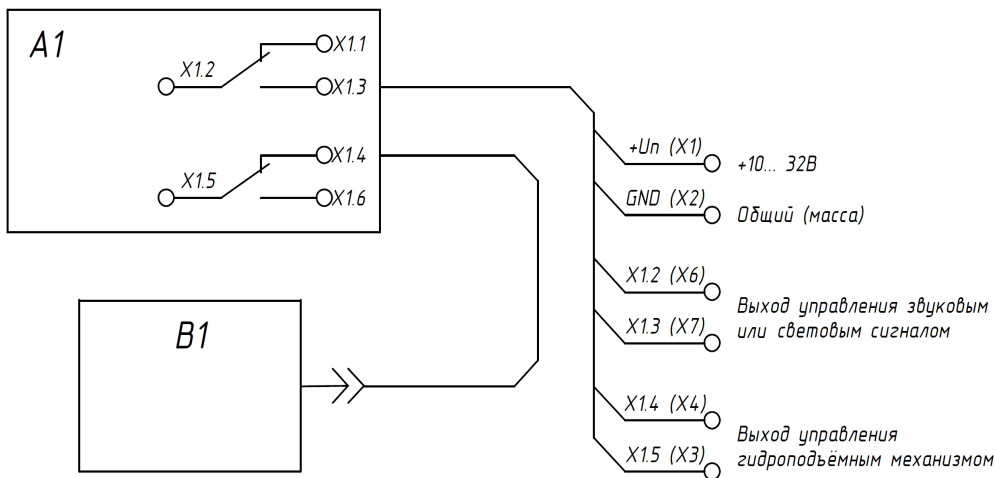
## **11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**



Р и с у н о к 1 — Габаритные и присоединительные размеры блока управления БУ1-15



Р и с у н о к 2 — Габаритные и присоединительные размеры датчика давления ТКН25-Т152



A1 — блок управления; B1 — датчик давления.

Р и с у н о к 3 — Схема подключения ограничителя ОПГ11-08.01



## 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

ОПГ11-08.01

№

заводской номер

установленный на кран (подъемник):

\_\_\_\_\_

тип крана (подъемника)

\_\_\_\_\_

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





103-6014 рев. А      18-18211 рев. А