# ОПГ11-09.02

# 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, e-mail: rez@rez.ru

# ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА ПОДЪЕМНИКА!

- 1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца подъемника.
- 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 ОПГ11-09.02 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 ОПГ11-09.02 (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 подъёмника.
- 1.2 Состав ОПГ представлен в разделе 2. Ограничитель 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 по линии на БУ. Блок управления обрабатывает полученную информацию от датчиков, и принимаются следующие действия:
  - включение звукового или светового сигнала подъёмника, при загрузке подъёмника (для каждой люльки индивидуально) в диапазоне 100-110% относительно установленного порога срабатывания;
  - включение звукового или светового сигнала подъёмника и отключение гидроподъемного механизма (в дальнейшем «ГПМ») подъёмника, при загрузке подъёмника (для каждой люльки индивидуально) 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 подъёмник в соответствии с настоящим паспортом ОПГ11-09.02 100-8312, совместно с исполнительными механизмами, не входящими в комплект поставки, позволяет выполнить требования п.268 "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. N 533, 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.

Таблица 1 - Основные технические характеристики ОПГ

<u>габлица т - Основные технические характеристики Огг</u>	
Наименование параметра	Значение
Ток потребления, при номинальном напряжении питания, A, 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 2000
Диапазон установки порога срабатывания, кг	от 100 до 1500
Начальный порог срабатывания ОПГ, кг	500
Начальное значение массы пустой люльки, 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	IP67
Габаритные размеры, мм, не более - блок управления БУ1-12 (без жгутов) - датчик усилия ТСС-500-Т322:	98x64x39
- датчик без жгута	125x80x50
- длина жгута датчика	500 (длина)
- жгут 260-01	3200 (длина)
Масса, кг, не более	
- блок управления БУ1-12	0,6
- датчик усилия ТСС-500-Т322	1,0
- жгут 260-01	0,35

#### 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2 - Комплект поставки ОПГ

T d o n n d d 2 Rominekt noetabkit om		
Наименование		
		Блок управления БУ1-12 100-5488/РИВП. 453835.026
Датчик усилия ТСС-500-Т322 102-1401	4	
Комплект монтажных частей ТРС-1 100-3681/РИВП.305651.014		
Комплект монтажных частей 100-7059/РИВП.305651.026	1	
Муфта 100-7134/РИВП 305651.017	4	
Жгут 260-01 100-8282/РИВП.453766.260-01		
Паспорт 100-8312	1	

## З 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 требованиям "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" наладчики приборов безопасности предприятий-изготовите-лей 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 100-8312.
- 3.1.3 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 Мб. Крепление БУ1-12 к элементам конструкции и узлам подъемника осуществляется с применением стопорных (пружинных) и плоских шайб. Элементы крепления БУ и его внешних соединительных жгутов не должны мешать работе узлов подъёмника.
- 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 датчика диаметром 12 мм. При помощи промежуточных муфт с резьбами М12 и М16 к фальшполу датчики крепятся бол-

тами М16 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 4) с использованием соответствующего соединительного жгута. Согласно рисунку 4 контакты X1.2, X1.3 и X1.5, X1.6 нормально разомкнутые, контакты X1.1, X1.2 и X1.4, X1.5 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 и значение массы пустой люльки соответствуют значениям согласно таблице 1.
- 3.2.2 Установка порога срабатывания осуществляется в следующей последовательности:
  - подать напряжение на ОПГ и выждать не менее 10 секунд (люлька должна быть пустой);
  - 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, что говорит о правильной фиксации значения массы пустой люльки;
  - загрузить люльку нормированным грузом, руководствуясь техническими характеристиками данного подъёмника;

 после установки порога срабатывания место головки винта настройки опломбировать.

 $\Pi$  р и м е ч а н и е : 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.

Таблица 3 - Режимы работы индикаторов блока управления

		Индикатор	
п/п №	Режим работы ОПГ		STOP
		(жёлтый)	(красный)
1	Один из датчиков не передаёт сиг-	постоянное	постоянное
	нал на БУ	свечение	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 от- сутствует значение порога срабаты- вания (необходимо воспользоваться режимом установки порога срабаты- вания)	не светится	постоянное свечение

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

Таблица 4 - Режимы работы реле блока управления

NO		Реле	
№ Режим работы ОПГ		Предел (звуковой)	Стоп (блокировка)
1	Один из датчиков не передаёт сиг- нал 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 от- сутствует значение порога срабаты- вания (необходимо воспользоваться режимом установки порога срабаты- вания)	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 Не реже чем раз в 6 месяцев (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 12 лет.
- 5.2 Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.
- 5.3 Срок хранения 6 месяцев со дня поставки, при хранении в капитальных неотапливаемых помещениях на стеллажах или в таре предприятияизготовителя.
- 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, сайт: www.rez.ru

# 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

7. 7. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	* * * *	
ван и упакован на НПП «	«Резонанс» для межзав сяцев согласно требова	ОПГ11-09.02 законсервиро- одской транспортировки и аниям, предусмотренным в
7 СВИДЕТЕЛЬСТ	ВО О ПРИЁМКЕ	
Ограничитель предель- ной грузоподъёмности	ΟΠΓ11-09.02	Νō
наименование изделия	обозначение модификаци	и заводской номер
изготовлен и принят в соо цией и признан годным дл		ей технической документа-
м.п.		

Таблица 5 — Заводские номера составных частей ОПГ

а о л и ц а - 5 - Заводекие помера составных частей отп		
Наименование	Обозначение	Заводской №
БУ1-12	100-5488/РИВП.453835.026	
TCC-500-T322	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 заводаизготовителя подъёмника 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:

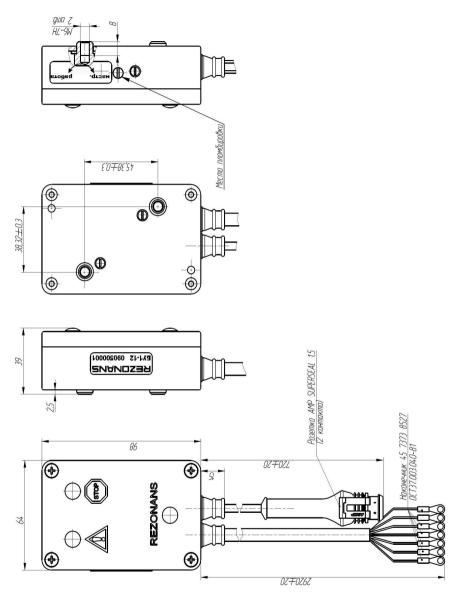
- проверить блоки и датчики на отсутствие механических повреждений;
- проверить исправность электрических соединений датчиков и блока управления, состояние электрических разъемов составных частей ограничителя;
- заменить или отремонтировать отказавший блок или датчик ОПГ.

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

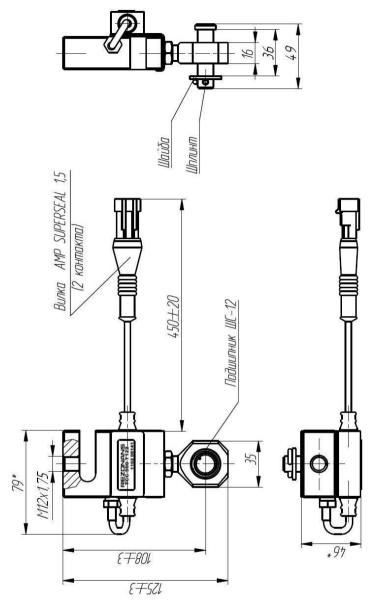
Таблица 6 — Перечень наиболее распространенных неисправностей

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 дат- чиков	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 по- рога срабатывания	Воспользоваться режимом установки порога срабаты- вания

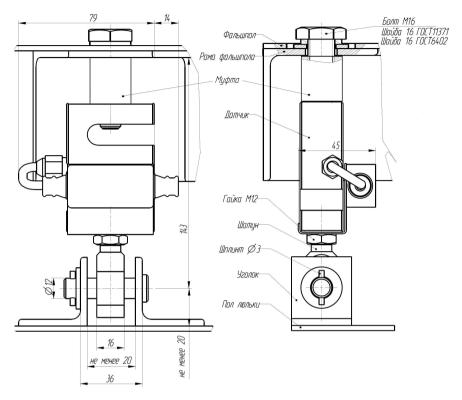
# 11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ



Р и с у н о к 1 — Габаритные и присоединительные размеры блока управления БУ1-12



Р и с у н о к 2 — Габаритные и присоединительные размеры датчика усилия TCC-500-T322



Вариант монтажа датчика к полу люльки

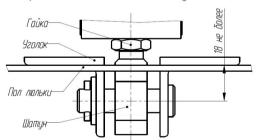
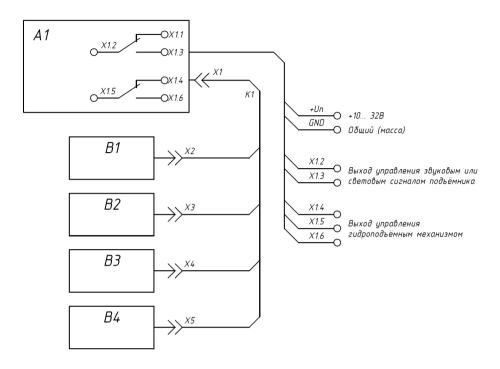


Рисунок 3 — Пример установки датчика усилия ТСС-500-Т322 с муфтой



А1 — блок управления; В1 — В4 — датчики усилия; К1 — жгут. Рисунок 4 — Схема подключения модификации ОПГ11-09.02

## Приложение А

Форма уведомления о местонахождении подъемника

На бланке предприятия

В службу качества НПП «Резонанс» ул. Машиностроителей, д. 10-6, Челябинск, 454119, РФ

# **УВЕДОМЛЕНИЕ** Ограничитель предельной ΟΠΓ11-09.02 Nο грузоподъемности заводской номер установленный на подъемник: Nδ тип подъемника (из паспорта) обозначение модели 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