

REZONANS

Преобразователи

Датчики

Программное
обеспечение

Облачные
сервисы

Системы
безопасности
и управления



ОГМ240

Системы безопасности
грузоподъемных
машин

► rez.ru

► О компании

ООО НПП «Резонанс» — ведущий российский разработчик и производитель радиоэлектронного оборудования для различных видов сельскохозяйственной, строительно-дорожной и коммунальной техники.

Деятельность компании охватывает несколько ключевых направлений:

► Разработка и производство программно-аппаратных комплексов (ПАК).

Это направление включает полный цикл: от проектирования аппаратной части на основе микроконтроллеров до создания программного обеспечения. ПАК осуществляют контроль, автоматическую обработку данных и управление различными узлами и агрегатами машин (грузоподъемных кранов, тракторов, автогидроподъемников, пеноподъемников, автолестниц и др.).

Ключевыми продуктами этого направления являются системы безопасности и управления кранами ОГМ и СБУК.

► Разработка и производство компонентов и модулей.

Компания производит широкий спектр высокотехнологичных компонентов, таких как контроллеры, датчики, измерительные устройства, блоки индикации, джойстики, рулевые колонки и приборные панели.

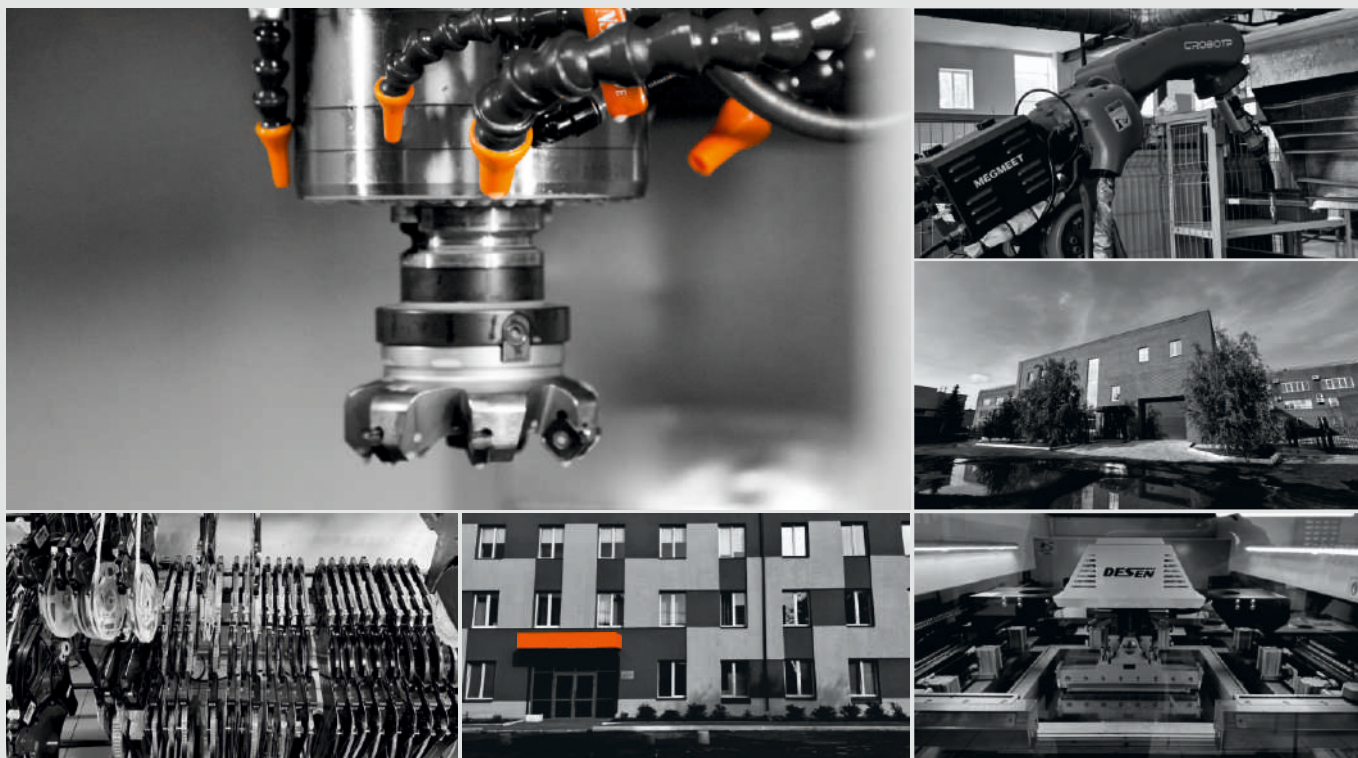
► Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР).

Компания активно инвестирует в инновации для обеспечения технологической независимости российской промышленности. Собственные производственные площади более 10 000 м², укомплектованные испытательными стендами, позволяют выполнять полный цикл ОКР.

► Контрактное производство.

«Резонанс» предлагает услуги контрактного производства для сторонних предприятий, используя свои современные производственные мощности.

Вся продукция компании производится на территории Российской Федерации и подтверждена сертификатом соответствия СТ-1, что гарантирует ее качество, надежность и полное соответствие требованиям российских стандартов.



Система безопасности для башенных кранов

ОГМ 240 Серия 40-41

Панели приборов и указатели



Панель оператора серии БИ04
Отображение информации, настройка параметров и управление

Реле и реле регуляторы



Контроллер серии CM6
Для питания блока индикации, для передачи в блок индикации сигналов с крана, для управления механизмами крана



Преобразователь интерфейса ST-02-P1P2E3-VE
Для питания панели оператора и сопряжения контроллера серии CM6 с панелью оператора

Датчики и сенсоры



Датчик угла наклона серии ДУГ5
Измерение угла наклона стрелы для кранов с подъемной стрелой



Датчики усилия серий ТКС, ТСС и ТРС
Контроль массы груза. Для измерения усилия изгиба, усилия сжатия и растяжения



Датчики угла поворота серии ДПМ20
Предназначен для измерения угла поворота стрелы. Поставляется с модулем усиления



Приемо-передатчик и радиочастотная метка устанавливаются на крановом пути и осуществляют коррекцию пройденного пути



Датчик скорости ветра серии MS1
Для определения опасных порывов ветра



Датчики угла поворота серии ДПМ20
Для измерения вылета; для измерения высоты подъема крюка



Датчики угла поворота серии ДПМ20 с радиочастотным приемо-передатчиком серии ППР1 и меткой серии МР1
Предназначены для определения положения крана на рельсовом пути



Подробное описание системы безопасности для башенных кранов и опросный лист для заказа

► Система безопасности для башенных кранов

ОГМ 240 Серия 40-41

► Краткое описание

Это интеллектуальная система безопасности, которая предотвращает перегрузку и опрокидывание башенных кранов, защищает от повреждений при работе в стесненных условиях (координатная защита), сигнализирует об опасных порывах ветра, а также ведет регистрацию всех параметров работы в реальном времени.

Прибор полностью соответствует требованиям Ростехнадзора (ПБ 10-382-00, приказ №533).

► Модификации (для разных типов кранов):

Выпускаются модификации прибора для различных моделей башенных кранов:

- стационарных;
- передвижных по рельсовым путям;
- с балочной стрелой;
- с подъемной стрелой;
- система имеет многоуровневую систему защиты от несанкционированного доступа и различные уровни доступа для защиты настроек

► Основные преимущества

- Удобное управление: Блок индикации с графическим дисплеем и возможностью загрузки/выгрузки данных через USB флэш-накопитель.
- Высокая помехозащищенность: Использование цифровой линии связи для соединения датчиков.
- Встроенный регистратор: Работает с часами реального времени и сохраняет данные в энерго-независимой памяти на весь срок службы.
- Современные технологии: Применение RFID для коррекции пути передвижных кранов.
- Система безопасности для башенных кранов работает со SkyLog, который обеспечивает удаленный мониторинг качества проводимых работ в online режиме и управление подъемно транспортными механизмами.

► Выполняемые функции

Ограничитель грузоподъемности

Система автоматически формирует сигнал отключения механизмов крана при подъеме груза, масса которого превышает максимальную грузоподъемность для текущего вылета.

Ограничение движений крана

Система автоматически обеспечивает остановку механизмов:

- подъема крюка при его подходе к крайним верхнему и нижнему положениям (ограничитель предельного подъема и опускания крюка);
- изменения вылета в крайних положениях грузовой тележки;
- поворота крана влево или вправо при подходе к крайним угловым положениям;
- передвижения крана при его подходе к крайним точкам рельсового пути.

Координатная защита

Для предотвращения столкновения крана с препятствиями.

Виды координатной защиты:

- ▶ «Стена» — защита стрелы и крюка (до 40 точек ломаной линии для каждой защиты);
- ▶ «Потолок» — защита типа «Площадка-1» и «Площадка-2» с возможностью расширения количества площадок;
- ▶ «Ограничение влево» и «Ограничение вправо» — предотвращение превышения угла поворота стрелы влево и вправо соответственно;
- ▶ «Ограничение вылета» — ограничение по максимальному вылету;
- ▶ «Ограничение вверх» и «Ограничение вниз» — ограничение по максимальной и минимальной высоте грузозахватного органа соответственно.
- ▶ Измерение и отображение линейных и нагрузочных параметров крана.

Прибор определяет и отображает на дисплее блока индикации:

- ▶ линейные параметры крана — вылет, высоту подъема крюка, положение крана на крановом пути, угол поворота стрелы;
- ▶ скорость ветра;
- ▶ нагрузочные параметры — степень загрузки крана, значение текущей полезной грузоподъемности, массу груза на крюке;
- ▶ текущие время и дату;
- ▶ значения выходных сигналов датчиков.

Регистратор параметров

Встроенный регистратор параметров в реальном масштабе времени записывает в энергонезависимую память ОГМ240 значения линейных и нагрузочных параметров крана, а также состояния входных и выходных цепей электрической схемы крана.

Дополнительно регистратор параметров сохраняет следующую информацию:

- ▶ общую наработку крана в моточасах;
- ▶ суммарное число рабочих циклов;
- ▶ массы поднятых грузов;
- ▶ дату и время;
- ▶ параметры крана: тип и параметры стрелы, максимальные и минимальные высоту, вылет, путь и азимут, уставки для скоростных режимов работы механизмов крана;
- ▶ введенные параметры координатных защит стрелы, крюка и площадок;
- ▶ параметры ограничения движений крана.

Система безопасности для кранов мостового типа

ОГМ 240 Серия 50-59

Панели приборов и указатели



Панель оператора серии БИ04
Отображение информации, настройка параметров и управление.

Преобразователи

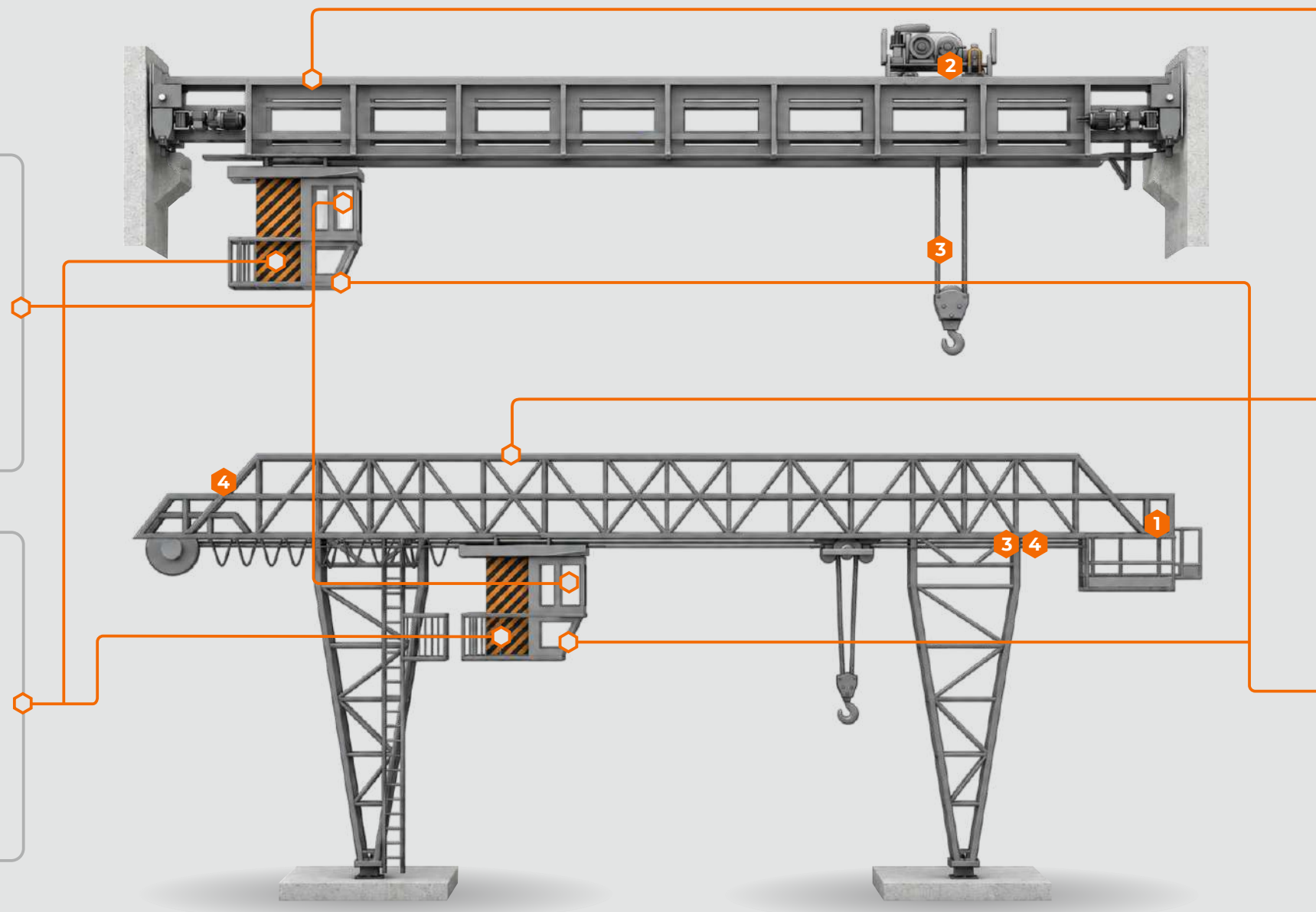


Преобразователь интерфейса СТ-02-PIР2ЕЗ-ВЕ
Для питания блока индикации, обработка входов, блокировка подъема

Датчики и сенсоры



Датчики усилия серий ТКС, ТСС и ТРС
для измерения усилия изгиба, усилия сжатия и растяжения



В зависимости от способа измерения усилия датчики могут быть установлены:

- 1 в «мертвый» конец грузового каната
- 2 под опору барабана лебедки
- 3 на грузовой канат
- 4 в механизм оттяжки грузового каната

Подробное описание системы безопасности для башенных кранов и опросный лист для заказа



Дополнительно



Пускатель магнитный
Для расширения и увеличения нагрузочной способности рабочих выходов



Датчик скорости ветра серии МС1

Для определения опасных порывов ветра

поставляется по дополнительному заказу

► Система безопасности для кранов мостового типа

ОГМ 240 Серия 50-59

► Краткое описание

Предназначен для защиты крана от перегрузки при подъеме груза, а также для регистрации параметров работы крана. Для различных моделей кранов выпускаются соответствующие модификации прибора безопасности ОГМ240, отличающиеся комплектностью и программным обеспечением. Осуществляется бесплатная привязка и реализация дополнительных функций в приборе для заводов-изготовителей грузоподъемных кранов.

Прибор соответствует требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00» Ростехнадзора и требованиям РД-10-118-96 «Основные требования безопасности к ограничителям грузоподъемности электрических мостовых и козловых кранов». Регистратор параметров соответствует РД 10-399-01 «Требования к регистраторам параметров грузоподъемных кранов». Сертифицирован в российской системе ГОСТ Р. Система соответствует приказу №533.

► Основные преимущества

- Удобная в управлении панель оператора с графическим ЖК-дисплеем
- Внешнее исполнение блока индикации с креплением на кронштейне и солнцезащитным козырьком;
- Наглядная и удобная настройка прибора и ввод параметров крана;
- Система имеет многоуровневую систему защиты от несанкционированного доступа и различные уровни доступа для защиты настроек
- Считывание информации регистратора и оперативная загрузка параметров крана в панель оператора
- Регистратор параметров с часами реального времени;
- Подключение датчиков с цифровым выходным сигналом или стандартным токовым выходом 4-20 мА с целью повышения помехозащищенности прибора;
- Оснащение кранов с крюком, грейфером, траверсой, электромагнитом и спредером;
- Применение электронных компонентов ведущих производителей;
- Работа с web-сервисом SkyLog: удаленный доступ к регистратору параметров и контроль качества проводимых работ в онлайн-режиме.

► Выполняемые функции

Ограничитель грузоподъемности

Прибор автоматически формирует сигнал отключения механизмов крана при подъеме груза, масса которого превышает максимальную грузоподъемность более, чем на 25% (значение настраивается).

В зависимости от режима работы крана ограничение грузоподъемности осуществляется:

- при работе с одной лебедкой (главной);
- при работе с двумя лебедками (главной и вспомогательной);
- при работе с двумя лебедками с суммированием грузоподъемности от обеих лебедок (главной и вспомогательной);

- ▶ при работе лебедок с защитой от перекоса для подъема контейнера.
- ▶ при работе с тремя лебедками;
- ▶ при работе с тремя лебедками с суммированием грузоподъемности от трех лебедок

Предупреждение при превышении допустимой скорости ветра: предварительная сигнализация включается при скорости ветра более 80% относительно допустимой скорости ветра.

Измерение параметров крана

Прибор определяет и отображает на дисплее панели оператора:

- ▶ нагрузочные параметры: массу груза на грузозахватном органе, значение паспортной грузоподъемности, степень загрузки крана каждой лебедки;
- ▶ скорость ветра (при наличии датчика скорости ветра серии MC1);
- ▶ настроечные параметры: выбор режима работы крана, выбор количества датчиков для каждой из лебедок, грузоподъемность лебедок (как сумма обеих лебедок одновременно, так и для каждой по отдельности), грузоподъемность на консоли, вес грузозахватного приспособления, максимально допустимая скорость ветра, значение перекоса между группами датчиков для контроля перекоса контейнера, добавление блока входов и нагрузок для расширения функций прибора и прочие параметры;
- ▶ текущие время и дату.

Регистратор параметров

Встроенный регистратор параметров в реальном масштабе времени записывает в энергонезависимую память ОГМ240 значения параметров работы крана, а также состояния входных и выходных цепей электрической схемы крана.

Дополнительно в течение всего срока службы прибора безопасности регистратор параметров сохраняет:

- ▶ общую наработку крана и механизмов каждой из трёх лебедок в моточасах;
- ▶ наработку механизмов передвижения крана и грузовой тележки в моточасах;
- ▶ количество включений механизмов каждой из трёх лебедок;
- ▶ число рабочих циклов каждой из трёх лебедок;
- ▶ дату, время и основные параметры работы крана;
- ▶ эксплуатационные параметры работы крана: коэффициент распределения нагрузок, режим нагружения, класс использования, группа режимов работы и характеристические числа каждой из лебедок.

Система безопасности для порталных кранов

ОГМ 240 серия 60

Панели приборов и указатели



Панель оператора серии БИ04
Отображение информации, настройка параметров и управление.

Контроллеры



Контроллер серии СМ6
Для питания блока индикации, для передачи в блок индикации сигналов с крана, для управления механизмами крана

Датчики и сенсоры



Датчик скорости ветра серии МС1
Для определения опасных порывов ветра



Датчики усилия серий ТКС, ТСС и ТРС
для измерения усилия изгиба, усилия сжатия и растяжения

В зависимости от способа измерения усилия датчики могут быть установлены:

- 1 в «мертвый» конец грузового каната
- 2 под опору барабана лебедки
- 3 на грузовой канат
- 4 в механизм оттяжки грузового каната

Подробное описание системы безопасности для башенных кранов и опросный лист для заказа



Датчик угла наклона серии ДУГ5
Измерение угла наклона стрелы



Датчики угла поворота серии ДПМ20
Измерение высоты основного и вспомогательного подъемов крюка. Измерение угла поворота стрелы. Может поставляться с модулем усиления.



Датчики угла поворота серии ДПМ20 с радиочастотными приемопередатчиком серии ППР1 и меткой серии МР1
Предназначены для определения положения крана на рельсовом пути. Приемопередатчик и радиочастотная метка устанавливаются на крановом пути и осуществляют коррекцию пройденного пути.

▶ Система безопасности для порталных кранов

ОГМ 240 серия 60

▶ Краткое описание

Система предназначена для защиты крана от перегрузки и опрокидывания при подъеме груза, от повреждения крана при работе в стесненных условиях (координатная защита), от опасных порывов ветра и для регистрации параметров работы крана в реальном времени (регистратор параметров). Система имеет многоуровневую систему защиты от несанкционированного доступа и различные уровни доступа для защиты настроек.

Устанавливается на порталные и полупортальные краны с одним или двумя подъемами. Для различных типов кранов выпускаются соответствующие модели системы безопасности ОГМ240-60, отличающиеся комплектностью и программным обеспечением.

По дополнительному заказу панель оператора оснащена GSM модемом и СИМ картой, осуществляет связь по GSM с облачным web-сервисом Skylog.

Осуществляется бесплатная привязка и реализация дополнительных функций в системе для заводов-изготовителей грузоподъемных кранов.

Деятельность ООО НПП «Резонанс» в области проектирования, разработки, производства, поставки и обслуживания строительно-дорожной техники, элементов электрооборудования и трансмиссий строительно-дорожной, сельскохозяйственной, тяговой, землеройно-транспортной и автотракторной техники соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.

▶ Основные преимущества

- ▶ Удобная в управлении панель оператора с графическим ЖК-дисплеем;
- ▶ Информативный дисплей, позволяющий отображать все рабочие параметры крана на одном экране; внешнее исполнение панели операторов с креплением на кронштейне и солнцезащитным козырьком;
- ▶ Автоматическая диагностика всех компонентов системы с выводом информации на дисплей блока индикации;
- ▶ Удобный интерфейс и легкая настройка прибора;
- ▶ Гибкий состав системы с возможностью комплектации под конкретные условия работы и тип крана;
- ▶ Считывание информации регистратора параметров через USB флеш-карту;
- ▶ Регистратор параметров с часами реального времени;
- ▶ Применение технологии RFID для корректировки пути, пройденного краном;
- ▶ Работа с web-сервисом SkyLog: удаленный доступ к регистратору параметров и контроль качества проводимых работ в онлайн-режиме.

► Выполняемые функции

Ограничитель грузоподъемности

Система автоматически формирует сигнал отключения механизмов крана при подъеме груза, масса которого превышает максимальную грузоподъемность более, чем на значение настроенного в панели операторов (от 105 до 125%).

Автоматически осуществляется:

- прием и обработка 3 входных дискретных сигналов;
- коммутация 6, 13 или 14 сигналов управления механизмами крана в зависимости от используемого контроллера СМ6;
- запись, хранение и считывание информации о параметрах работы крана из встроенного регистратора параметров;
- предупредительная и аварийная световая и звуковая сигнализации;
- самодиагностика и тестирование всех блоков и датчиков системы;
- контроль исправности линии связи, соединяющей между собой блоки и датчики;
- ограничение по введенной ломанной линии координатной защиты типа «стена»;
- ограничение высоты подъема крюка в пределах двух введенных погрузочно-разгрузочных площадок типа «потолок».

СВЯЗЬ ПО GSM С ОБЛАЧНЫМ WEB-СЕРВИСОМ SKYLOG

Для панелей операторов с GSM модемом и СИМ картой система обеспечивает передачу всех необходимых данных для выполнения в SKYLOG:

- считывание регистратора параметров и считывание координат;
- слежение за изменениями в регистраторе параметров (получение текущих параметров чаще, чем они обновляются в регистраторе параметров);
- формирование файлов регистратора для программы LogSystem;
- отправка текстовых сообщений из личного кабинета на экран панели операторов.
- настроечные параметры: выбор режима работы крана, вылет, угол поворота стрелы крана, положение крана на крановых путях, высоту крюка основного и вспомогательного подъемов.
- текущие время и дату.

Регистратор параметров

Встроенный регистратор в реальном масштабе времени записывает в энергонезависимую память ОГМ240 значения параметров работы крана, а также состояния входных и выходных цепей электрической схемы крана. Дополнительно в течение всего срока службы системы безопасности регистратор параметров сохраняет:

- степень загрузки крана и фактический вес поднятых грузов;
- значения вылета крюка;
- положения крана на крановых путях;
- угол поворота стрелы крана;
- высоту основного и вспомогательного подъемов крюка;
- скорость ветра;
- состояния входов и выходов;
- общую наработку крана и механизмов в отдельности, в моточасах;
- суммарное число рабочих циклов и число рабочих циклов при различной степени загрузки крана;
- значения параметров грузовых характеристик крана;
- параметры введенной координатной защиты;
- параметры конфигурации системы безопасности.

► Система безопасности для стреловых кранов

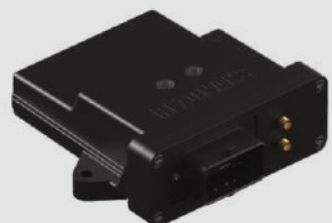
ОГМ240 серии 14; 16; 18; 19; 22

Панели приборов и указатели



Панель оператора серии БИ04
Отображение информации, настройка параметров и управление

Контроллер входов-выходов



Контроллер серии CM5
Управление опорами и взаимодействие с основной системой

Датчики и сенсоры



Датчик давления серии ТКН (2 шт.)
Измерение давления масла в гидроцилиндре подъема стрелы



Датчик приближения к ЛЭП серии ДЛ220
Контроль напряженности электромагнитного поля воздушных ЛЭП



Датчик угла поворота серии ДУА360
Измерение угла поворота платформы относительно транспортного положения крана



Барабан кабельный серии БСМ
Предназначен для определения длины и угла наклона стрелы.



Датчик скорости ветра серии МС1
Для измерения скорости ветрового потока

Дополнительные устройства



Токоъемник ТКА
С возможностью измерения угла азимута для передачи электрических сигналов от неподвижного механизма к вращающемуся



Сигнальный креномер серии СН
Измерение и индикация продольного и поперечного углов наклона



Датчик давления серии ТКН
Измерение давления масла в сливной и напорных магистралях

Подробное описание системы безопасности для башенных кранов и опросный лист для заказа



▶ Система безопасности для стреловых кранов

ОГМ240 серии 14; 16; 18; 19; 22

▶ Краткое описание

Приборы безопасности ОГМ240-14, 16, 18, 19, 22 предназначены для защиты крана от перегрузки и опрокидывания при подъёме груза, от повреждения крана при работе в стеснённых условиях (координатная защита), от опасного приближения к линии электропередач (защита от опасного напряжения) и для регистрации параметров работы крана в реальном времени (регистратор параметров).

Для различных типов кранов выпускаются различные модификации прибора безопасности.

ОГМ240 устанавливается на стреловые самоходные краны на автомобильном и гусеничном ходу с гидравлическим приводом или с решетчатой стрелой, а также на железнодорожные краны. Деятельность ООО НПП «Резонанс» в области проектирования, разработки, производства, поставки и обслуживания строительно-дорожной техники, элементов электрооборудования и трансмиссий строительно-дорожной, сельскохозяйственной, тяговой, землеройно-транспортной и автотракторной техники соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

▶ Основные преимущества

- ▶ Удобное представление информации с отображением всех основных параметров на дисплее;
Эргономичный блок индикации;
- ▶ Удобное считывание регистратора параметров с помощью USB флеш-карты;
- ▶ Простота настройки канала изменения массы груза с использованием одного эталонного груза;
- ▶ Полная информация о перегрузках;
- ▶ Регистратор параметров с часами реального времени;
- ▶ Измерение и автоматический учёт прогиба стрелы при определении уровня загрузки крана;
- ▶ Простота установки и замены датчиков;
- ▶ Подключение блоков и датчиков отдельными соединительными жгутами, с использованием герметичных разъёмов AMP.
- ▶ Работа с web-сервисом SkyLog: удаленный доступ к регистратору параметров и контроль качества проводимых работ в онлайн-режиме.

▶ Выполняемые функции

Ограничение грузоподъемности

Система контролирует массу груза и автоматически отключает подъем, а также опасные движения при превышении допустимой нагрузки на текущем вылете, предотвращая потерю устойчивости крана.

Ограничение движений крана

Обеспечивает автоматическую остановку механизмов при достижении крайних положений подъема крюка и вылета стрелы, а также при опасном приближении к линиям электропередачи.

Измерение и отображение линейных и нагрузочных параметров крана

Определяет и отображает на дисплее панели оператора: массу груза, допустимую грузоподъемность, степень загрузки, вылет, длину стрелы, высоту подъема, а также дату и время.

Контроль параметров шасси и крановой установки:

Измеряет и отображает на дисплее панели оператора давление масла в системе смазки двигателя и в различных частях гидросистемы крана, температуру охлаждающей жидкости и температуру масла в гидросистеме.

Регистрация параметров

Ведёт запись рабочих параметров, перегрузок и событий срабатывания ограничений, а также накапливает данные о наработке, циклах работы и характеристиках эксплуатации крана.

Управление оборудованием

Система ОГМ 240 формирует сигналы управления исполнительными механизмами, включая разрешение крановых операций, ускоренный режим лебёдки, освещение рабочей зоны и охлаждение гидросистемы.

Координатная защита

Предотвращает столкновения при работе в стеснённых условиях за счет задания ограничений высоты подъема оголовка стрелы («Потолок»), ограничений по вылету по линии с произвольным углом наклона («Стена») и углу поворота стрелы

► Сервис и техническая поддержка

ООО НПП «Резонанс» обеспечивает профессиональную техническую поддержку на всех этапах эксплуатации продукции. Заказчики получают оперативные консультации специалистов, помощь по вопросам подключения, настройки, эксплуатации и обслуживания изделий.

Квалифицированные консультации специалистов доступны на всех этапах работы с продукцией.

- Телефон: (351) 731-30-00
- Email: service@rez.ru
- Время работы: пн–пт, 08:00–17:00 (МСК +2)



Гарантийное обслуживание

Обслуживание осуществляется по месту приобретения изделия и включает:

- бесплатную диагностику;
- ремонт;
- возврат изделия.



Сроки:

- гарантийный ремонт — до 10 рабочих дней;
- негарантийный ремонт — до 20 рабочих дней.

Гарантийный срок указывается в паспорте изделия.

При неисправности вы можете обратиться напрямую в компанию или в авторизованные сервисные центры.



Отправка в ремонт:

Адрес: 454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, 20-П, Бюро эксплуатации.

Для ускорения обработки заявки вместе с изделием необходимо направить:

- товарно-транспортную накладную;
- описание неисправности;
- контактные данные.

Перед отправкой изделие должно быть очищено от загрязнений.

Рекомендуемые службы доставки: «Деловые Линии», «Экспресс-Авто», Почта России.



Запасные части

НПП «Резонанс» поставляет оригинальные запасные части, комплектующие и расходные материалы к выпускаемой продукции. Наличие востребованных позиций на центральном складе в Челябинске позволяет сокращать сроки ремонта и обеспечивать бесперебойное сервисное сопровождение. Удобный подбор запчастей по каталогам или через менеджеров компании.



► Сервисные центры

Контакты

ООО НПП «Резонанс»

Тел.: +7 (351) 731-30-00

454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, д. 19п

zakaz@rez.ru

Техническая поддержка и сервис

Тел.: +7 (351) 731-30-00,

(доб. 415, 411, 410)

+7 (912) 400-500-3

service@rez.ru



rez.ru



каталоги