

ОГМ240-40

ОГМ240-41

Прибор безопасности

Руководство по эксплуатации

Распространяется на приборы и системы

ОГМ240-40 исполнений:

00, 01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11,
12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26,
27, 28, 30, 31, 32

ОГМ240-41 исполнений:

00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09



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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	4
2 Меры безопасности.....	5
3 Возможности ОГМ240	5
4 Расположение кнопок и индикаторов	6
5 Отображаемая информация.....	9
6 Главное меню.....	10
7 Выполняемые функции.....	11
8 Информационные сообщения	16
9 Меню настройки.....	18
10 Подготовка и порядок работы с прибором	27
11 Возможные неисправности и методы их устранения.....	29
12 Техническое обслуживание	31
13 Проверка ОГМ240 с контрольными грузами	35
14 Маркировка и пломбирование	36
15 Правила хранения и транспортирования	36
16 Назначение выходов для схемы «конфигурация выходов №1».....	37
17 Назначение выходов для схемы «конфигурация выходов №2».....	38
18 Назначение выходов для схемы «конфигурация выходов №3».....	38
19 Назначение входов	38
20 Технические характеристики	39
21 Схемы подключения.....	40

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на приборы и системы безопасности ОГМ240-40 и ОГМ240-41 (далее — прибор безопасности или ОГМ240).

В настоящем документе изложены:

- выполняемые функции ОГМ240;
- порядок настройки и работы ОГМ240;
- указания по техническому обслуживанию и способы устранения характерных неисправностей;
- правила хранения, упаковки и транспортирования.

Изготовитель оставляет за собой право без согласования с потребителем вносить изменения в конструкцию и функциональность ОГМ240, если эти изменения улучшают его работу и не нарушают взаимозаменяемости.

Обозначения систем и приборов безопасности представлены ниже.



Тип блока индикации

2 – блок индикации БИ04.42

Исполнение блока индикации

0 – встраиваемое

1 – отдельно стоящее

Номер набора кранов определяется сходным набором функций.

Исполнение (номер системы безопасности) и исполнение прибора определяются составом ОГМ240.

Примечание: в настоящем руководстве по эксплуатации исполнения систем безопасности представлены двузначными числами, как исполнения приборов безопасности, т.е. первая цифра «0» не указана.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Наличие прибора безопасности не снимает ответственности с крановщика в случае опрокидывания крана, разрушения его конструкций или иных аварий.

ОГМ240 должен использоваться только как прибор безопасности грузоподъемности или ограничитель, отключающий движения крана при ошибках крановщика. Крановщик в каждом конкретном случае должен убедиться в том, что при подъеме и перемещении груза не произойдет превышения грузоподъемности крана, столкновений с препятствиями, конструктивных ограничений крана и других аварийных ситуаций.

Запрещается:

- предпринимать попытки поднять груз, превышающий допустимую грузоподъемность крана на данном вылете, несмотря на наличие ОГМ240;
- использовать прибор безопасности в качестве весов или измерителя силы, в том числе при отрыве закрепленных грузов;
- проводить сварочные работы при установленном приборе безопасности;
- эксплуатировать ОГМ240 при поврежденных пломбах и (или) при наличии механических повреждений любых составных частей ОГМ240, включая соединительные жгуты;
- эксплуатировать кран при отсутствии напряжения питания на ОГМ240.

3 ВОЗМОЖНОСТИ ОГМ240

ОГМ240 позволяет определять:

- нагрузочные параметры крана: грузоподъемность нетто (Q , т), максимальную грузоподъемность для текущего вылета (Q_m , т), степень загрузки крана (M_z , %);
- линейные параметры крана: вылет (R , м) и высоту подъема крюка (H , м);
- дополнительные параметры: положение на крановых путях (S , м), угол поворота стрелы крана (γ , °), скорость ветра (V , м/с).

ОГМ240 выполняет функции:

- ограничителя грузоподъемности;
- координатной защиты;
- ограничителя параметров движений крана;
- регистратора параметров работы крана.

Дополнительно ОГМ240 отображает:

- текущую дату и время;
- общую наработку крана и механизмов в отдельности в моточасах;
- общее количество рабочих циклов;
- класс использования по ИСО 4301/1;
- группу режима работы крана по ИСО 4301/1;
- коэффициент распределения нагрузок по ИСО 4301/1.

4 РАСПОЛОЖЕНИЕ КНОПОК И ИНДИКАТОРОВ

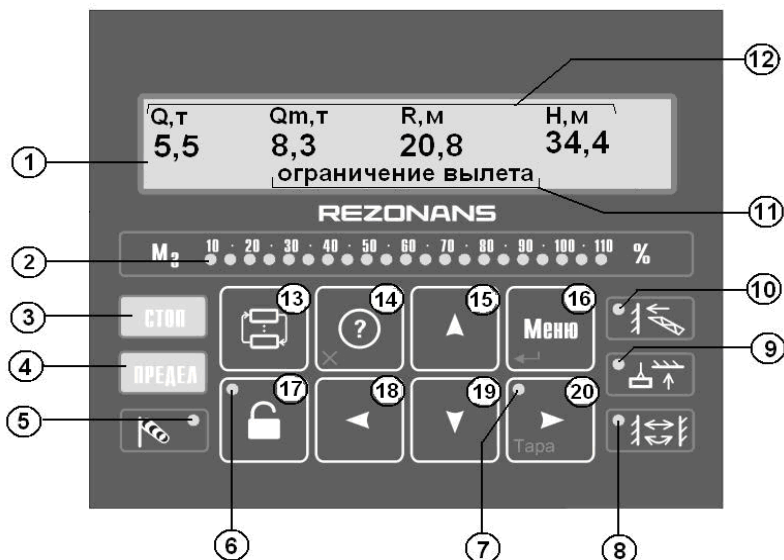


Таблица 1 — Назначение кнопок и элементов индикации

Поз.	Описание
1	Жидкокристаллический дисплей.
2	Индикатор степени загрузки крана.
3	Индикатор «Стоп». Включен при срабатывании одного из ограничений ОГМ240.
4	Индикатор «Предел». Включен при приближении к одному из ограничений ОГМ240, выключается при включении индикатора «Стоп».
5	Индикатор «ВЕТЕР»: – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Предел» при приближении к максимальной скорости ветра; – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Стоп» при достижении максимальной скорости ветра.
6	Индикатор возможности временного снятия блокировки с механизмов крана.

Поз.	Описание
7	Индикатор «Тара»: – включен, при отображении полезного веса поднятого груза без учёта веса тары; – выключен, при отображении полного веса поднятого груза с учётом веса тары;
8	Индикатор «Ограничение движений крана»: – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Предел» при приближении к любому из ограничений (по вылету, пути, углу поворота и высоте); – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Стоп» при срабатывании любого из ограничений (по вылету, пути, углу поворота и высоте).
9	Индикатор «Потолок»: – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Предел» при приближении к ограничению координатной защиты «Потолок»; – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Стоп» при срабатывании ограничения координатной защиты «Потолок».
10	Индикатор «Стена»: – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Предел» при приближении к ограничению координатной защиты «Стена»; – включен в мигающем режиме совместно с индикатором «Стоп» при срабатывании ограничения координатной защиты «Стена».
11	Индикатор информационных сообщений
12	Индикатор отображения рабочих параметров крана
13	Кнопка «Индикация» , позволяющая выводить на дисплей нагрузочные и вспомогательные параметры крана (последовательным нажатием выбирается требуемая группа параметров): 1 экран — фактический вес груза, максимальный вес груза при текущем вылете, вылет крюка и высота крюка; 2 экран — путь, угол поворота, скорость ветра.

Поз.	Описание
14	Кнопка «Помощь»  / , позволяющая: – выводить и переключать на дисплее информационные сообщения; – выходить из меню (подменю) и из режима редактирования без сохранения параметра в памяти.
15	Кнопка «Вверх»  позволяет: – увеличивать громкость встроенного звукового сигнала; – переходить к предыдущему параметру пункта меню (подменю); – увеличивать изменяемый параметр.
16	Кнопка «Меню»  /  позволяет: – перейти к меню (подменю) для редактирования параметра; – перейти к меню настройки параметров крана; – выходить из режима редактирования с сохранением изменённого параметра.
17	Кнопка «Блокировка»  позволяет: – если индикатор б включен, снять блокирование движения с определенных механизмов крана в зависимости от сработавшего ограничения; – при нажатии (если индикатор б выключен) вывести текущие время и дату; – при удержании (если индикатор б выключен) вывести долговременную информацию.
18	Кнопка «Влево»  позволяет перемещать курсор влево по режимам в меню (подменю)
19	Кнопка «Вниз»  позволяет: – уменьшать громкость встроенного звукового сигнала – переходить к следующему параметру подменю; – уменьшать значение изменяемого параметра.
20	Кнопка «Вправо»  позволяет: – перемещать курсор вправо по режимам в меню (подменю); – обнулять массу тары.

5 ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Линейные и нагрузочные параметры крана

Q, т	Q _м , т	R, м	H, м
5,5	8,3	20,8	34,4
Ограничение влево			

S, м	γ, °	V, м/с
45,8	210	8,7
Ограничение влево		

Переход к отображению и переключение между экранами осуществляется

нажатием .

Q – грузоподъёмность крана нетто

Q_м – максимальная грузоподъёмность для текущего вылета

R – текущий вылет

H – высота подъёма крюка

S – путь (положение на крановых путях)

Mз – степень загрузки крана

γ – угол поворота стрелы крана

V – скорость ветра

Ограничение влево – информационное сообщение

Дата и время

Дата 27.09.2008г
Время 13:31:02

Вызывается нажатием



при отсутствии

блокировок

Информация длительного хранения

Наработка	99,9ч
Мех. вылета	0,0ч
Мех. высоты	0,0ч
Мех. поворота	0,0ч
Мех. передв.	0,0ч
Циклы	1000
Класс исп.	U0
Факт. режим	A2
Пасп. режим	A4
Коеф. нагр. Кр =	0,8
Режим нагр.	Q4
ТПЧР 6000 /	141659
ТП 4 /	1733
Номер крана №	1000
Номер ОГМ №	010100001

Вызывается длительным удержанием



– смещение экрана вверх на 1 строку



– смещение экрана вниз на 1 строку

6 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Для входа в главное меню в режиме работы нажмите .

Главное меню позволяет:

- посмотреть дату и время;
- считать данные со встроенного регистратора параметров;

посмотреть информацию: данные с датчиков и состояния входов и выходов

Структура главного меню

Просмотр даты и времени
Запись содержимого регистратора
Отображение значений с датчиков
Состояние входов и выходов



– перемещение курсора влево



– перемещение курсора вправо



– выбор пункта меню



– выход из главного меню

Просмотр даты и времени

Дата и время
12:19:49
27.09.2008

Нажмите  для перехода в главное меню

Нажмите  для перехода к просмотру даты и времени

Запись содержимого регистратора

Нажмите  для перехода в главное меню

Кнопкой  переместите курсор на пункт «Запись содержимого регистратора»

Нажмите  для перехода в подменю
Вставьте карту памяти

Отображение значений с датчиков

Нажмите  для перехода в главное меню

Кнопкой  установите курсор на пункт «Отображение значений с датчиков»

Нажмите  для перехода к подменю

Кнопками  /  установите курсор на строку с требуемым датчиком (блоком) и нажмите 

Состояние входов и выходов

Нажмите  для перехода в главное меню

Кнопкой  установите курсор на пункт «Состояние входов и выходов»

Нажмите  для перехода к подменю

7 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

7.1 Ограничитель грузоподъёмности

Ограничитель грузоподъёмности позволяет:

- информировать крановщика о предельной загрузке крана;
- автоматически формировать сигналы отключения механизмов крана при подъёме груза, масса которого превышает максимальную грузоподъёмность для текущего вылета;
- обеспечить возможность обратного движения (уменьшение степени загрузки).

Для выполнения этой функции ОГМ240 определяет грузоподъёмность крана нетто $Q(t)$ и максимальную грузоподъёмность для текущего вылета $Q_m(t)$.

Грузоподъёмность крана определяется суммарной массой груза и грузозахватных приспособлений.

Внимание!

- 1 *ОГМ240 не является средством измерения.*
- 2 *Масса груза определяется с точностью, достаточной для выполнения функции ограничителя грузоподъёмности, и может отличаться от фактической.*

Максимальная грузоподъёмность крана зависит от вылета груза (крюка). С увеличением вылета груза максимальная грузоподъёмность уменьшается.

Максимальная грузоподъёмность крана в виде таблицы приведена в паспорте крана.

Для количественной оценки загруженности крана ОГМ240 рассчитывает степень загрузки крана равную процентному отношению грузоподъёмности крана нетто к

максимальной грузоподъёмности крана для текущего вылета ($M_z = \frac{Q}{Q_m} \cdot 100\%$).

Предварительная сигнализация включается при степени загрузки **более 90%**, при этом загорается желтое табло «Предел» и включается прерывистый звуковой сигнал.

Если степень загрузки крана **более 105%** загорается красное табло «Стоп», включается прерывистый звуковой сигнал, **механизмы крана блокируются**.

После включения блокировки разрешены движения направленные в сторону уменьшения степени загрузки крана:

- опускание груза;
- уменьшение вылета.

7.2 Координатная защита

Координатная защита предназначена для предотвращения столкновения крана с препятствием в теснённых условиях работы.

В ОГМ240 реализованы следующие виды координатных защит:

- «Стена» — защита стрелы и защита крюка;

– «Потолок» — площадка-1 и площадка-2.

«Стена» – это воображаемая вертикальная бесконечная плоскость, перпендикулярная проекции стрелы и крюка на землю и построенная по срезу оголовка стрелы и крюка. Установка координатной защиты осуществляется по точкам ломаной линии, находящейся не менее чем на три метра от препятствия. В связи с инерционностью крана при приближении стрелы или крюка к введённой ломаной линии осуществляется предупреждение, которое включается за 2 метра до введённой ломаной линии.

Количество точек ломаной линии должно быть не более 40 для каждого типа ограничения. Перед вводом координатной защиты стрелы и крюка необходимо пронумеровать точки ввода параметров координатной защиты. Ввод точек осуществлять в одном направлении, по часовой стрелке либо против часовой стрелки.

Ввод координатной защиты стрелы или крюка осуществляется в следующей последовательности.

Переключить ОГМ240 в режим «Настройка».

Нажмите  для перехода в главное меню. Кнопкой  установите курсор на пункт «Ввод координатной защиты и огр. движений». Нажмите  для перехода к подменю. Кнопкой  установите курсор на пункт «Защита стрелы» или «Защита крюка», нажмите и удерживайте кнопку , после чего установится флажок «V» напротив «Защита стрелы» или «Защита крюка» в зависимости на какой строчке будет установлен курсор «>». Далее для ввода точек координатной защиты

кратковременно нажмите кнопку  для перехода к подменю. Подвести оголовок стрелы для защиты стрелы и крюковую обойму для защиты крюка к первой заранее намеченной точке (номер точки будет отображаться на верхней строчке экране) ломаной линии и зафиксировать её координаты нажатием и длительным удержанием

кнопки  до появления надписи «записана» на дисплее. Нажатием кнопки  переходим к следующей точке. Аналогично осуществляем фиксирование координат

(нажатием и удерживанием кнопки ) для других точек ломаной линии при помощи подвода оголовка стрелы либо крюка к намеченной точке ломаной линии. Количество таких точек не должно быть более 40. После окончания фиксирования точек ломаной

линии нажмите кнопку , после чего будет задан вопрос об окончании ввода точек,

нажмите  для окончания ввода точек или  для выхода из подменю. Если была

нажата кнопка , то будет задан вопрос об замыкании контура, нажмите  для

замыкания контура или  для выхода из подменю.

Примечание: в подменю ввода точек координатной защиты на верхней строчке в квадратных скобках указывается количество точек координатной защиты, на нижней строчке в квадратных скобках указываются ранее введённые точки координатной защиты, по умолчанию эти значения равны «127». Если при выходе из подменю ввода

точек выбрать функцию замыкания контура, то значение в квадратных скобках на верхней строчке подменю автоматически увеличится на «1», что говорит о том, что последняя точка будет с координатами первой точки координатной защиты.

«Потолок» – это воображаемая горизонтальная плоскость (площадка), в нутри которой разрешены движения крюка, если высота крюка не превышает установленного значения.

Площадка состоит из 2-х прямоугольных участков и при установке координатной защиты «потолок» вводятся координаты точек, которые принадлежат концам диагоналей прямоугольных участков. Стороны прямоугольных участков располагают параллельно осям системы координат (ось «х» параллельна рельсовым путям).

Ввод координатной защиты «потолок» осуществляется в следующей последовательности.

Переключить ОГМ240 в режим «Настройка».

Нажмите  для перехода в главное меню. Кнопкой  установите курсор на пункт «Ввод координатной защиты и ограничения движений». Нажмите  для перехода к подменю. Кнопкой  установите курсор на пункт «Площадка» и нажмите  для перехода в подменю. В верхней строчке экране будет указана «Площадка-1», кнопками  и  осуществляется выбор номера площадки, для которой фиксируются координаты точек прямоугольных участков. Подвести крюковую обойму крана к первой заранее намеченной точке прямоугольника (номер точки будет отображаться на верхней строчке экране) и зафиксировать её координаты нажатием и длительным удержанием кнопки , до появления надписи «Точка записана» на дисплее. Нажатием кнопки  переходим к следующей точке. Аналогично осуществляем фиксирование координат второй точки прямоугольного участка при помощи подвода крюка к намеченной точке. После окончания ввода точек прямоугольных участков нажмите  для выхода из подменю.

Редактирование параметра высоты и включение защиты каждой из площадок рассмотрено в п. «Ограничитель параметров движений крана».

Примечание: при вводе ограничений координатной защиты необходимо учитывать габаритные размеры поднимаемого груза и предусматривать запас по расстоянию и углу поворота (для учета инерции стрелы).

При подходе к ограничительной плоскости включается **предварительная сигнализация**:

- загорается желтое табло «Предел»;
- включается прерывистый звуковой сигнал;
- соответствующий индикатор начинает мигать.

Порог включения предварительной сигнализации для ограничений «Потолок» и «Стена» - 2 м.

При переходе ограничительной плоскости **механизмы крана блокируются**:

- загорается красное табло «Стоп»;
- соответствующий индикатор продолжает мигать;
- период повторения звукового сигнала увеличивается;
- на дисплей выводится соответствующее сообщение о блокировке и разрешённых движениях крана.

После включения блокировки, при необходимости работы краном за пределом координатной защиты, необходимо нажать и удерживать  и соблюдая осторожность выполнить необходимое движение. При этом состояние кнопки записывается в регистратор параметров.

7.3 Ограничитель параметров движений крана

Ограничитель параметров движений крана предназначен для предотвращения повреждения конструкций и механизмов крана.

В ОГМ240 реализованы следующие виды ограничения движений:

- «Огр. влево» — ограничение влево стрелы крана;
- «Огр. вправо» — ограничение вправо стрелы крана;
- «Огр. вылета» — ограничение по максимальному вылету;
- «Огр. вверх» — ограничение по максимальной высоте;
- «Огр. вниз» — ограничение по минимальной высоте;
- «Площадка-1» — координатная защита «потолок» для площадки №1;
- «Площадка-2» — координатная защита «потолок» для площадки №2.

Ввод ограничения движений осуществляется в следующей последовательности.

Переключить ОГМ240 в режим «Настройка».

Нажмите  для перехода в главное меню. Кнопкой  установите курсор на пункт «Ввод координатной защиты и ограничения движений». Нажмите  для перехода к подменю. Кнопкой  установите курсор на пункт «Огр. движений» и нажмите  для перехода к подменю. Кнопками  и  (выбор будет сопровождаться перемещением курсора «>») выберите необходимый параметр для редактирования и нажмите , произойдёт выделение значение редактируемого параметра. Кнопками  и  отредактируйте значение параметра, и далее нажмите , выделение значение редактируемого параметра исчезнет.

Нажмите и удерживайте , после чего справа появится флажок «V», что будет говорить о включении данного ограничения. Чтобы отключить ограничение необходимо нажать и удерживать , после чего справа флажок «V» исчезнет.

При подходе к ограничению включается **предварительная сигнализация**:

- загорается желтое табло «Предел»;
- включается прерывистый звуковой сигнал;
- соответствующий индикатор начинает мигать.

Порог включения предварительной сигнализации для ограничений включается за 10% от значения параметра ограничения.

При переходе ограничения **механизмы крана блокируются**:

- загорается красное табло «Стоп»;
- соответствующий индикатор продолжает мигать;
- период повторения звукового сигнала увеличивается;
- на дисплей выводится соответствующее сообщение о блокировке и разрешённых движениях.

После включения блокировки, для вывода крана в разрешённую зону, необходимо нажать и удерживать  и соблюдая осторожность выполнить необходимое движение. При этом состояние кнопки записывается в регистратор параметров.

7.4 Регистратор параметров

Прибор безопасности содержит встроенный регистратор параметров (далее — регистратор параметров или РП), соответствующий требованиям РД10-399-01.

Регистратор параметров позволяет сохранять информацию о:

- календарной даты (день, месяц и год);
- текущего времени суток (часы и минуты);
- степени загрузки крана (Мз);
- фактических масс поднятых грузов (Q);
- максимальной грузоподъемности на данном вылете (Qm);
- вылете крюка (R);
- положении крана на крановых путях (S);
- угле поворота стрелы крана (γ);
- высоте подъема крюка (H);
- скорости ветра (V)
- состояниях входов и выходов.

Дополнительно РП сохраняет следующую информацию в течение всего срока службы ОГМ240:

- общую наработку крана и механизмов в отдельности в моточасах;
- суммарное число рабочих циклов;
- массы поднятых грузов;
- дату, время и основные параметры работы при превышении 100% степени загрузки крана.

Дополнительная информация о РП, анализ и оформления данных РП изложены в инструкции по считыванию РП.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

В случае нарушения нормальной работы прибора безопасности, ОГМ240 выводит на дисплей основные информационные сообщения.

Неисправность линии
Нет сигнала от датчика
Приближение к блокировке
Блокировка движения
Информация

После вывода данных сообщений и последовательным нажатием  выводятся детальные сообщения, относящиеся к неисправности составной части прибора или линии, при приближении или достижении ограничений движений крана, а также др. сообщений о состоянии прибора

Во время срабатывания любой из блокировок (на дисплее должен гореть индикатор «Стоп») на нижней строчке дисплея при выводе информационных и диагностических сообщений (после нажатия ) выводятся иконки **разрешённых** движений крана.

Далее приводятся информационные сообщения ОГМ240, которые выводятся на дисплей после нажатия кнопки .

Защита стрелы

Выводится при приближении и достижении границ координатной защиты стрелы

Защита крюка

Выводится при приближении и достижении границ координатной защиты крюка

Площадка-1

Выводится при приближении и достижении границ координатной защиты «Площадка-1»

Площадка-2

Выводится при приближении и достижении границ координатной защиты «Площадка-2»

Мин. Вылет

Выводится при приближении и достижении минимального вылета.

Макс. Вылет

Выводится при приближении и достижении максимального вылета

Мин. Высота

Выводится при приближении и достижении минимальной высоты

Макс. Высота

Выводится при приближении и достижении максимальной высоты

Огр. Влево	Выводится при приближении и достижении угла поворота влево
Огр. Вправо	Выводится при приближении и достижении угла поворота вправо
Минимальный путь	Выводится при приближении и достижении минимального или максимального пути
Максимальный путь	
Превышение ветра	Выводится при приближении и превышении к максимальной скорости ветра
Огр. ск. Поворота	Выводится при запрете ускоренного движения: - по углу поворота - по изменению вылета - по подъёму крюка - по опусканию крюка
Огр. скор. Вылета	
Огр. скор. Подъёма	
Огр. ск. Опускания	
Спадание каната	Выводится при спадании каната, если выход «Выход-3» настроен на функцию отслеживания спадания каната
Уставка Q1	Выводится при приближении и достижении значений введённых уставок Q1, Q2 и Q3
Уставка Q2	
Уставка Q3	

Далее приводятся диагностические сообщения ОГМ240, которые выводятся на дисплей после нажатия кнопки .

Линия неисправна	Сообщение выводится при неисправности линии связи (линия замкнута на плюс питания или общий провод) между составными частями прибора.
Не отвечает БВН2.2 (23)	Сообщения выводятся в случае неисправности соответствующего блока или датчика прибора.
Не отвечает ДС1000 (20)	
Не отвечает ДСВ	
Не отвечает ДПМ (AZ)	
Не отвечает ДПМ (S)	
Не отвечает ДПМ (H)	
Не отвечает ДПМ (R)	

9 МЕНЮ НАСТРОЙКИ

Внимание!

Работы по настройке прибора безопасности могут выполнять только наладчики завода изготовителя крана и наладчики сервисных центров НПП «Резонанс».

Меню настройки позволяет:

- скорректировать дату и время;
- считать данные со встроенного регистратора параметров;
- просмотреть информацию с датчиков и блоков;
- сконфигурировать входы и выходы;
- выбрать модель крана и ввести дату установки прибора;
- включить или исключить из прибора датчики и блоки;
- ввести грузовую характеристику крана;
- осуществить регулировку датчиков вылета, высоты, азимута, пути и веса (массы груза);
- осуществить ввод координатной защиты и ограничения движений;
- осуществить ввод заводских номеров ОГМ240 и крана;
- скорректировать параметры выбранной модели крана.

Для входа в меню настройки необходимо вывернуть винт настройки (в верхнем правом углу БИ) и нажать кнопку . После настройки прибора необходимо вернуть винт настройки.

Структура меню настройки

Установка даты и времени
Запись содержимого регистратора
Отображение значений с датчиков
Конфигурация входов и выходов
Выбор крана
Ввод грузовой характеристики
Регулировка датчиков
Ввод координатной защиты и ограничения движений
Ввод заводских номеров
Настройка параметров крана
Настройка дополнительных параметров



– перемещение курсора влево



– перемещение курсора вправо



– выбор пункта подменю

Установка даты и времени

- 1 Кнопками  ,  установите курсор на подрежим «Установка даты и времени».
- 2 Нажмите  для перехода в подменю.
- 3 Повторно нажмите  для редактирования.
- 4 Кнопками  ,  осуществляйте выбор параметра, а кнопками  ,  его редактирования.

- 5 Нажмите  для сохранения текущей даты и времени.
- 6 Нажмите  для перехода в меню настройки

Запись содержимого регистратора

- 1 Кнопкой ,  переместите курсор на пункт «Запись содержимого регистратора»
- 2 Нажмите  для перехода в подменю
- 3 Вставьте карту памяти, после окончания копирования нажмите  для перехода в меню настройки

Отображение значений с датчиков

- 1 Кнопкой ,  установите курсор на пункт «Отображение значений с датчиков»
- 2 Нажмите  для перехода к подменю
- 3 Кнопками ,  установите курсор на строку с требуемым датчиком (блоком) и нажмите .
- 4 Нажмите  дважды для перехода в режим настройки.

Конфигурация входов и выходов

- 1 Кнопкой ,  установите курсор на подрежим «Конфигурация входов и выходов»
- 2 Нажмите  для перехода в подрежим.
- 3 Кнопками ,  выберите подрежим «Конфигурация входов» или «Конфигурация выходов» и нажмите .
- 4 Кнопками , , осуществляйте выбор необходимого параметра, выхода или входа (см. описание на нижней строчке индикатора).
- 5 Нажмите кнопку , для входа в режим редактирования, и кнопками ,  установите флажок «V» напротив необходимой функции, которую должен выполнять прибор (для схемы конфигурации выходов), выход или вход и по окончании нажмите .
- 6 Нажмите  дважды для перехода в режим настройки.

Выбор крана

- 1 Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Выбор крана».
- 2 Нажмите  для перехода в подменю.
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку .
- 4 На предложение по вводу нового имени крана нажмите  для входа в режим

редактирования имени крана.

5 Кнопками ,  меняйте позицию курсора, ,  изменяйте значение выбранного символа. После ввода имени нажмите , если сохранение имени крана не требуется, то нажмите , блок выйдет из режима редактирования.

6 Нажмите  для выхода из ввода нового имени крана.

7 Нажмите  для перехода в режим настройки

Ввод грузовой характеристики

1 Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Ввод грузовой характеристики»

2 Нажмите  для перехода в подрежим.

3 Кнопками ,  установите курсор «>» на «Функция ГХ», если расчёт грузоподъёмности должен вестись по трём точкам: максимальный вес на минимальном вылете, максимальный вес на максимально возможном вылете по ГХ, максимально возможный вес по ГХ на максимальном вылете или если расчёт грузоподъёмности должен вестись по введённой ГХ (при 4-х кратной запасовке, если настроен вход «Вход-2», как «Изм. запасовки и доп. ГХ (вход-2)» в подрежиме «Конфигурация входов») установите курсор напротив «Основная ГХ». Если выбран режим «Функция ГХ», то при изменении запасовки с 4-х кратной на 2-х кратную (если вход «Вход-2» настроен как «Изм. запасовки и доп. ГХ (вход-2)» в подрежиме «Конфигурация входов») автоматически произойдёт корректировка параметров 3-х точек (см. выше), т.е. при этом есть возможность не использовать грузовую характеристику, введённую по точкам (см. п.4).

После выбора режима расчёта грузоподъёмности нажмите и удерживайте  до тех пор, пока флажок «V» не установится справа от выбираемого режима.

4 Если имеется возможность на кране менять кратность запасовки автоматически и ГХ при 4-х кратной запасовке отличается от ГХ при 2-х кратной запасовке, то

установите курсор на «Доп. ГХ (вход-2)», нажмите и удерживайте  до тех пор, пока флажок «V» не установится справа от режима. Данная грузовая характеристика активируется в зависимости от состояния входа «Вход-2» и настройки в подрежиме «Конфигурация входов».

5 Если на кране имеется возможность изменять положение стрелы, например, сложенная стрела, наклонная стрела, и при этом может меняться грузовая характеристика, то поочерёдно установите курсор на «Доп. ГХ (вход-2)» и «Доп. ГХ

(вход-3)», нажмите и удерживайте  до тех пор, пока флажок «V» не установится справа от режима. Данные грузовые характеристика активируются в зависимости от состояний соответственно «Вход-2» (наклонная стрела) и «Вход-3» (сложенная стрела), а также настройки в подменю «Конфигурация входов».

6 Для ввода точек в режимах «Основная ГХ», «Доп. ГХ (вход-2)» и «Доп. ГХ (вход-3)», то после установки флажка «V» необходимо кратковременно нажать  для входа в режим ввода точек.

7 Кнопками ,  выбираются точки ГХ. Кнопками ,  осуществляется изменение редактируемого параметра (Q - вес или R - вылет). Кнопкой  осуществляется выбор редактируемого параметра: Q или R. После изменения

параметров веса и вылета для каждой точки грузовой характеристики нажмите и удерживайте , на индикаторе отобразится сообщение о записи точки в память, для перехода к следующей точке нажмите .

8 По окончании ввода последней точки ГХ нажмите , после чего будет задан вопрос об окончании ввода точек, нажмите  для окончания ввода точек и сохранения данных или  для выхода из подменю фиксирования точек ломаной линии без сохранения данных.

9 Нажмите  для перехода в режим настройки.

Примечания:

- включение различных грузовых характеристик от входов может осуществляться в любом режиме крана, где требуется менять грузовую характеристику;
- введённые крайние значения вылетов грузовых характеристик являются ограничительными для определения ограничений движений по изменению вылета, значения RMAX и RMIN не участвуют в вычислениях **ограничений** вылета, при использовании введённых грузовых характеристик, а участвуют только в настройке и вычислениях значения текущего вылета.

Регулировка датчиков

Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Регулировка датчиков».

Нажмите  для перехода в подрежим.

>Регулировка вылета
Регулировка высоты

Регулировка пути
Регулировка азимута
Регулировка веса
Калибровка веса
Динамика веса



– перемещение курсора вверх



– перемещение курсора вниз



– выбор пункта регулировки

Регулировка вылета

1 Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Регулировка вылета». Нажать  для перехода к регулировке и настройке вылета. При помощи рулетки установить крюк на вылете, указанному на индикаторе и нажать . Повторить установки крюка, параметры положения которого будут указаны на индикаторе с последующим нажатием  до тех пор, пока регулировка не будет закончена сообщением об окончании.

2 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков»

Регулировка высоты

1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Регулировка высоты». Нажать  для перехода к регулировке и настройке высоты.

2 Устанавливать крюк на вылете и высоте, указанных на верхней строчке индикатора

с последующим нажатием кнопки , до тех пор, пока регулировка не будет закончена сообщением об окончании.

3 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков»

Регулировка пути

- 1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Регулировка пути». Нажать  для перехода к регулировке и настройке пути. Установить кран в начало кранового пути и нажать . За начало пути принимается точка срабатывания конечного выключателя начала кранового пути. Установить кран от начала кранового пути на расстоянии указанному на индикаторе (в конец кранового пути) и нажать , на индикаторе отобразится сообщение об окончании установки
- 2 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков»

Регулировка азимута

- 1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Регулировка азимута». Нажать  для перехода к регулировке и настройке азимута. Если кран передвижной, то установить кран в начало пути и развернуть стрелу по направлению к концу пути и нажать . Если кран стационарный, то для кранов без токосъёмника установить стрелу в положение, при котором отсутствует перекручивание или закусывание проводов, для кранов с токосъёмником стрелу установить в любое положение, удобное для отсчёта угла поворота при дальнейшей регулировке азимута, настройки ограничений и просмотре информации с регистратора параметров.
- 2 Кнопками ,  ввести на индикаторе значение угла, на который необходимо развернуть влево стрелу крана. Для обеспечения наименьшей погрешности определения угла азимута прибором, необходимо угол ввести не менее 180 град.
- 3 Развернуть стрелу крана влево на введенный угол и нажать , на индикаторе отобразится сообщение об окончании установки.
- 4 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков».

Примечание: для кранов с токосъёмником имеется возможность определения угла азимута с применением функции полноповоротного азимута, т.е. при этом нет физического ограничения по повороту датчика азимута, и при каждом переходе точки с углом «0» («360») град. прибор автоматически пересчитывает регулировочные данные по азимуту и отображает значение угла не превышающего 360 град. Включение данной функции осуществляется путём включения параметра «Полноповоротный азимут», скорректировать параметры: «Число зубьев в венце ОПУ», «Число зубьев в шестерне ДПМ», «Число оборотов датчика азимута» (см. подрежим «Настройка дополнительных параметров»).

Регулировка веса

- 1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Регулировка веса» и нажать .

- 2 Кнопками ,  выбрать способ определения веса (установить курсор напротив необходимого способа) и нажать  для перехода к регулировке и настройке веса.
- 3 Последовательность регулировки веса для способа определения веса в **грузовом канате** следующая:
- поочерёдно устанавливать пустой крюк (в верхнем левом углу «Q=0т») на вылете и высоте, указанных в верхней строчке индикатора, и нажимать  до тех пор, пока на индикаторе в верхнем левом углу не появится значение веса отличного от нуля.
 - нагрузить крюк любым грузом от 1000 кг до 90% от максимального веса, согласно ГХ крана, кнопками ,  вести на индикаторе значение веса груза на крюке.
 - поочерёдно устанавливать крюк с грузом на вылете, указанном в верхней строчке индикатора и нажимать  до тех пор, пока на индикаторе не отобразится сообщение об окончании установки. Дважды нажать  для перехода в режим настройки.
- 4 Последовательность регулировки веса для способа определения веса в **стреловом канате** следующая:
- первоначально необходимо разбить грузовую характеристику на пять точек, таким образом, чтобы при соединении этих точек линией было наибольшее совпадением с реальной кривой. Например, для грузовой характеристики с «полкой» точки вылета будут следующие: минимальный вылет, вылет, соответствующий середине «полки», наибольший вылет при максимальной грузоподъёмности, вылет, соответствующий середине гиперболы, максимальный вылет.
 - поочерёдно устанавливать пустой крюк (в верхнем левом углу «Q=0т») на высоте, указанной в верхней строчке индикатора и вылете, начиная с минимального, точки которого были ранее вычислены, и нажимать кнопку . Регулировку производить до тех пор, пока последней введённой точкой не будет точка максимального вылета.
 - поочерёдно устанавливать пустой крюк (в верхнем левом углу «Q=0т») на минимальной высоте и вылете, указанному в верхней строчке индикатора, и нажимать кнопку . Регулировку производить до тех пор, пока последней введённой точкой не будет точка минимального вылета, т.е. на индикаторе в верхнем левом углу появится значение веса отличного от нуля.
 - далее нагружать крюк любым грузом от 1000 кг до 90% от максимального веса, согласно ГХ крана, кнопками ,  вводить на индикаторе значение массы груза на крюке. Поочерёдно устанавливать крюк с грузом на вылете, указанном в верхней строчке индикатора и нажимать . Регулировку продолжать до тех пор, пока на индикаторе не отобразится сообщение об окончании установки. Дважды нажать  для перехода в режим настройки.

Примечание:

- если после регулировки веса, для способа определения веса в грузовом канате, показания веса груза на индикаторе блока индикации отличаются более чем на $\pm 3\%$, то необходимо воспользоваться режимом регулировки веса «Точная настройка» в подрежиме «Регулировка веса» (третья строчка в подрежиме «Регулировка веса»). Регулировка веса в режиме «Точная настройка» осуществляется аналогично п.4 текущей регулировки;
- если после регулировки веса показания веса груза на индикаторе блока индикации при подъёме и спуске груза, увеличении и уменьшении вылета крюка с грузом отличаются более чем на $\pm 3\%$, то можно воспользоваться режимом «Динамика веса» для компенсации динамики.

Калибровка веса

Калибровка канала веса необходима, если во время эксплуатации отображение текущего веса при пустом крюке будет больше значения паспортной погрешности.

- 1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Калибровка веса». Нажать  для перехода в подрежим калибровки датчика усилия.
- 2 Установить пустой крюк («Q=0т») на вылете и высоте, указанных на верхней строчке индикатора, и нажать , на индикаторе «Установка окончена»
- 3 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков»

Динамика веса

Настройка динамики канала веса необходима, если при подъёме или спуске груза, увеличении или уменьшении вылета, на индикаторе блока индикации, показания канала веса отличаются от фактического веса поднимаемого груза на значение, превышающее паспортную погрешность.

- 1 Кнопками ,  установить курсор на подрежим «Динамика веса». Нажать  для перехода в подрежим настройки динамики веса.
- 2 Кнопками ,  выбрать движение груза (отображение на верхней строчке индикатора), при котором необходимо откорректировать показания канала веса.
- 3 Осуществляя выбранное движение груза кнопками ,  добиться совпадения показания канала веса «Q» с массой груза (на верхней строчке индикатора) и по окончании корректировки нажать , на индикаторе «Установка окончена».
- 4 Нажать  для перехода в подрежим «Регулировка датчиков»

Ввод координатной защиты и огр. движений

Методика ввода координатной защиты и ограничения движений рассмотрены в п. «Координатная защита» и «Ограничитель параметров движений крана».

Ввод заводских номеров

Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Ввод заводских номеров». Нажмите  для перехода в подрежим.

> Кран Nxxxxxxxxx
ОГМ Nxxxxxxxxx



– перемещение курсора вверх



– перемещение курсора вниз



– выбор пункта режима редактирования

- 1 Кнопками ,  установите курсор на подрежим «Кран Nxxxxxxxxx» или «ОГМ Nxxxxxxxxx».

- 2 Нажмите  для перехода в подрежим редактирования номера.

- 3 Кнопками ,  меняйте позицию курсора, ,  изменяйте значение выбранного символа. После ввода номера нажмите .

- 4 Нажмите  для перехода в режим настройки.

Настройка параметров крана

- 1 Кнопками  ,  установите курсор на подрежим «Настройка параметров крана».
- 2 Нажмите  для перехода в подрежим.
- 3 Кнопками  ,  , осуществляется выбор редактируемого параметра крана.
- 4 После выбора параметра для входа в режим редактирования нажмите  .
Кнопками  ,  отредактируйте редактируемый параметр крана или сбросьте параметр при длительном удержании  и по окончании редактирования нажмите  .
- 5 Нажмите  дважды для перехода в режим настройки.

Редактируемые параметры крана:

«Тип стрелы» – тип стрелы крана (балочная или подъёмная);
«Угол стрелы» – угол балочной стрелы, град;
«Пасп. режим» – режим работы крана;
«Вылет мин.» – минимальный вылет, м;
«Вылет при Qm» – максимальный вылет при максимальном весе, м;
«Вылет макс.» – максимальный вылет, м;
«Вес макс.» – максимальный вес (для максимальной кратности запасовки), т;
«Вес при Rmax» – максимальный вес на максимальном вылете, т;
«Ветер макс.» – максимальный ветер, м/с;
«Путь макс.» – максимальный рельсовый путь, м;
«Корр. пути» - координата корректировки рельсового пути, м;
«Высота Н1» – максимальная высота подъёма крюковой подвески на максимальном вылете для кранов с балочной стрелой или на минимальном вылете для кранов с подъёмной (маневровой) стрелой, м;
«Высота Н2» – максимальная высота подъёма крюковой подвески на минимальном вылете для кранов с балочной стрелой или на максимальном вылете для кранов с подъёмной (маневровой) стрелой, м;
«Высота мин.» – минимальная высота опускания крюковой подвески, м
«Уставка Q1» – уставка веса №1, вес груза, при превышении которого ускоренный подъём и спуск запрещён, т;
«Уставка Q2» - уставка веса №2, вес груза, при превышении которого ускоренный подъём и спуск запрещён, т;
«Уставка Q3» - уставка веса №3, вес груза, при превышении которого ускоренное изменение вылета запрещено, т;
«Длина Lп» – длина подвижной части подъёмной стрелы, м;
«Длина Ln» – длина неподвижной части подъёмной стрелы, м;
«Время БЛК» – промежуток времени в течение, которого происходит разблокировка движений крана при срабатывании координатных защит, любых введённых или встроенных ограничений, кроме подъёма груза, сек.
«Датчик пути» – включение/отключение датчика пути
«Груз. леб. 2» – включение/отключение второй грузовой лебёдки
«Усред. ДСВ» – время усреднения данных от датчика скорости ветра, сек

Примечание:

- если в процессе работы крана имеется возможность изменения кратности запасовки, то все параметры крана необходимо вводить для крана с параметрами при 4-х кратной запасовке;

- если грузовая характеристика крана в виде прямой линии (одинаковый вес на любом вылете), то вылет «Вылет при Q_m » следует установить равным максимальному вылету, если грузовая характеристика не имеет горизонтальной прямой, то вылет «Вылет при Q_m » следует установить равным минимальному вылету;

- не используемые уставки Q_1 , Q_2 и Q_3 необходимо устанавливать равными максимальному весу;

- при изменении запасовки с 4-х на 2-х кратную, значения уставок «Уставка Q_1 » и «Уставка Q_2 » автоматически уменьшаются в два раза;

- для кранов с балочной стрелой значения параметров «Длина L_p » и «Длина L_n » допускается не вводить;

- для кранов с **балочной наклонной стрелой без возможности передвижения грузовой тележки** значения параметров «Вылет мин.», «Вылет при Q_m » и «Вылет макс.» необходимо установить равными максимальному (единственному и неизменному) вылету;

- для стационарных кранов (без рельсовых путей) датчик пути может не входить в состав прибора, поэтому параметр «Датчик пути» необходимо установить в состояние «отключен»;

- для кранов, имеющие в своём составе вторую грузовую лебёдку, датчик пути возможно переназначить для определения высоты, поэтому его монтируют на вторую грузовую лебёдку и параметр «Датчик пути» устанавливают в состояние «отключен», а параметр «Груз. леб. 2» в состояние «включена». При этом высота подъёма крюковой подвески будет рассчитываться с помощью двух датчиков высоты, в этом случае из-за недостаточно точного определения высоты исключается возможность использовать прибор для ограничения высоты в верхней граничной точке.

Настройка дополнительных параметров

- 1 Кнопками  ,  установите курсор на подрежим «Настройка дополнительных параметров».
- 2 Нажмите  для перехода в подрежим.
- 3 Кнопками  ,  , осуществляется выбор редактируемого параметра.
- 4 После выбора параметра для входа в режим редактирования нажмите  . Кнопками  ,  отредактируйте редактируемый параметр или сбросьте параметр при длительном удержании  и по окончании редактирования нажмите  .
- 5 Нажмите  дважды для перехода в режим настройки.

Редактируемые параметры:

- «Огр. скорости по вылету, м» — ограничение скорости изменения вылета (Выход-5) до установленного ограничения по вылету;
- «Огр. скорости оп высоте, м» — ограничение скорости изменения высоты (Выход-2) до установленного ограничения по высоте;
- «Огр. скорости по азимуту» — ограничение скорости поворота стрелы (Выход-3) до установленного ограничения по азимуту;
- «Вкл. предела по вылету, м» — включение предварительной сигнализации до установленного ограничения по вылету;
- «Вкл. предела по высоте, м» — включение предварительной сигнализации до установленного ограничения по высоте;
- «Вкл. предела по азимуту, м» — включение предварительной сигнализации до установленного ограничения по азимуту;
- «Диаметр барабана, м» — диаметр барабана грузовой лебёдки;
- «Диаметр каната, мм» — диаметр грузового каната;
- «Кол. витков одного слоя, шт» — количество витков грузового каната в одном слое навивки на барабане грузовой лебёдки.
- «Макс. высота на макс. вылете, м» и «Макс. высота на мин. вылете, м» — максимальная высота на максимальном и минимальном вылете соответственно. Высота корректируется при подаче напряжения на вход «Вход-2» и установленной конфигурации входа «Доп. ГХ (вход-2) и корр. высоты». Параметры используются только для балочной стрелы. Если необходимо менять только ГХ, то значения необходимо ввести равными «HMAX1» и «HMAX2».
- «Полноповоротный азимут» — включение режима при использовании токосъёмника.
- «Число зубьев в венце ОПУ» — количество зубьев в венце опорно-поворотного устройства крана.
- «Число зубьев в шестерне ДПМ» — количество зубьев в шестерне, находящееся на валу датчика азимута.
- «Число оборотов датчика азимута» — количество оборотов датчика азимута (ДПМ20.3-12.01 — 60 оборотов, ДПМ20.9-512.01 — 512 оборотов).
- «Наличие ДСВ», «Наличие БВН», «Наличие датчика азимута», «Наличие датчика высоты», «Наличие датчика вылета» — включение/выключение датчика или блока.
- «Тип датчика вылета», «Тип датчика высоты», «Тип датчика пути», «Тип датчика азимута» — тип используемого датчика перемещения («ДПМ20.9-512» для датчиков серии ДПМ20.9-512; «ДПМ20.3-12» для всех остальных датчиков).

Примечание: Параметры «Диаметр барабана, м», «Диаметр каната, мм» и «Кол. витков одного слоя, шт» вводятся для кранов с максимальной высотой более 70 м.

10 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

Перед включением ОГМ240 необходимо изучить назначение органов управления и элементов индикации, расположенных на передней панели блока индикации.

Подключить ОГМ240 соответствующей модификации согласно разделу «Схемы подключения».

Внимание! Прокладка жгутов ОГМ240 должна осуществляться не ближе чем за 1 метр от силовых кабелей крана с напряжением выше 42 В, либо в непосредственной близости в отдельном металлическом заземленном коробе.

При подключении выходов и входов руководствоваться разделами «Назначение входов» и «Назначение выходов». Конфигурация выходов и входов устанавливается в п. «Конфигурация входов и выходов». Конфигурации выходов №1 и №2 предназначены для БВН2.2, а конфигурация выходов №3 для БВН2.4.

После подачи питания на прибор проконтролировать прохождение самоконтроля ОГМ240: появление заставки «REZONANS» и одновременное загорание всех индикаторов блока индикации.

После прохождения теста ОГМ240 перейдет в рабочий режим.

Рабочий режим для отображения рабочих параметров и дополнительной информации крана разбит на два экрана. На первом экране отображается фактический вес, текущий вылет, максимальный вес на текущем вылете, высота крюка. На втором экране отображается путь (положение крана на крановых путях), угол поворота стрелы крана и скорость ветра. Общим для обоих экранов являются информационные сообщения, которые отображаются в нижней части каждого из экранов. Переход из одного экрана в другое осуществляется при каждом нажатии на кнопку .

В рабочем режиме прибора кнопка /Тара используется для определения массы переносимых грузов без учета веса тары (для этого необходимо поднять тару и нажать кнопку /Тара). После этого показания Q будут соответствовать массе груза без учета веса тары и загорится индикатор «Тара». В этом режиме масса тары учитывается прибором при определении грузоподъемности крана. Для отмены этого режима необходимо повторно нажать кнопку /Тара.

При эксплуатации крана возможны ситуации, когда ОГМ240 запрещает работу крана. Чтобы определить причину запрещения и остановку крана, необходимо нажимая кнопку  просмотреть информационные сообщения. В данном режиме в нижней части экрана будут отображены разрешённые движения, которые позволяют вывести кран в рабочую зону.

При срабатывании координатной защиты или срабатывании по любому из введенных или встроенных ограничений, необходимо нажать кнопку , тем самым предоставляется возможность вывода крана в разрешенную зону работы, когда манипуляциями рукояток управления крана не позволяют этого сделать. В этом случае состояние кнопки  записывается в регистратор параметров. После нажатия кнопки  имеется возможность производить любые движения крана, кроме подъема груза.

Ограничение движений крана происходит в следующих случаях:

- угол поворота (влево или вправо) стрелы крана превысил заданное значение в ту или иную сторону;
- крюк опустился или поднялся ниже или выше заданной высоты;
- крюк пересек границу минимального или максимального вылета;
- кран пересек границу одного из окончаний кранового пути;
- сработала координатная защита стрелы или крюка.

Перейти в режим настройки ОГМ240. В режиме настройки выбрать модель крана, ввести номера прибора и крана, записать дату и время установки прибора, отредактировать параметры крана, по необходимости ввести грузовую характеристику, отрегулировать датчики, ввести координатную защиту, ограничения параметров движений крана, сконфигурировать входы и выходы, включить/выключить ограничения движений крана.

Перейти в рабочий режим.

В рабочем режиме осуществить проверку ОГМ240 с контрольными грузами (см. п.13).

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Внимание!

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

Встроенная в ОГМ240, подпрограмма тестирования (режим проверки) прибора безопасности осуществляет проверку исправности его основных узлов и позволяет локализовать неисправность путем выдачи на дисплей диагностического сообщения. Режим проверки запускается автоматически при отказе любой составной части ОГМ240.

При отказе ОГМ240 необходимо:

- проверить блоки и датчики на отсутствие механических повреждений;
- проверить исправность электрических соединений датчиков и блока индикации, состояние электрических разъемов составных частей прибора безопасности;
- заменить или отремонтировать отказавший блок или датчик ОГМ240.

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

Таблица 2 — Перечень наиболее распространенных неисправностей

Описание неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
ОГМ240 не включается	Поврежден кабель питания прибора безопасности, короткое замыкание (КЗ) или обрыв в цепи питания	Заменить или отремонтировать поврежденный кабель. Устранить замыкание или обрыв в цепи питания
ОГМ240 включается, но не переходит в рабочий режим. На дисплее отображается «Нет сигнала от датчика»	Датчик «не отвечает» (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика). Неисправен датчик.	Устранить обрыв или КЗ в кабеле. Заменить или отремонтировать датчик.
ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображаются подчеркивания «_ _ _ _»	Один из датчиков не настроен	Произвести регулировку соответствующего датчика. Если не отображается фактический или максимальный вес, то необходимо осуществлять регулировку датчиков вылета и высоты
ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается «Неисправен черный ящик»	Отказ микросхем для хранения данных регистратора параметров («черного ящика»)	Заменить или отремонтировать блок индикации. Произвести настройку прибора безопасности.
ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается	Отказ микросхем реального времени регистратора параметров	Заменить или отремонтировать блок индикации.

Описание неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
«Неисправны часы»		Произвести настройку прибора безопасности.
ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается «Линия замкнута на массу»	Замыкание мультиплексной линии связи на массу питания датчиков.	Устранить замыкание линии связи на массу питания датчиков
ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается «Линия замкнута на +24В»	Замыкание мультиплексной линии связи на плюс питания датчиков.	Устранить замыкание линии связи на плюс питания датчиков
Показания дисплея не изменяются.	Сбой контроллера ЖК-дисплея	Выключить питание ОГМ240, выдержать паузу около 10 с и повторно включить питание
То же, но показания не восстанавливаются при повторном включении питания	Отказ контроллера ЖК-дисплея. Неисправен блок индикации.	Заменить или отремонтировать блок индикации. Произвести настройку прибора безопасности.
При отсутствии блокировок ОГМ240 не разрешает работу, какого либо механизма крана	Перегорел предохранитель одного из выходов БВН	Заменить перегоревший предохранитель в БВН. Процедура замены предохранителя описана ниже.

Замена предохранителя в БВН осуществляется следующим образом:

- открутить пять винтов, и снять с БВН крышку;
- заменить перегоревший предохранитель новым предохранителем с параметрами 10А 250В и размером 5х20 мм, нумерация предохранителей соответствует направлению нумерации и номеру выхода БВН (см. рисунок 1);
- установить и прикрутить к БВН крышку пятью винтами М4х45.

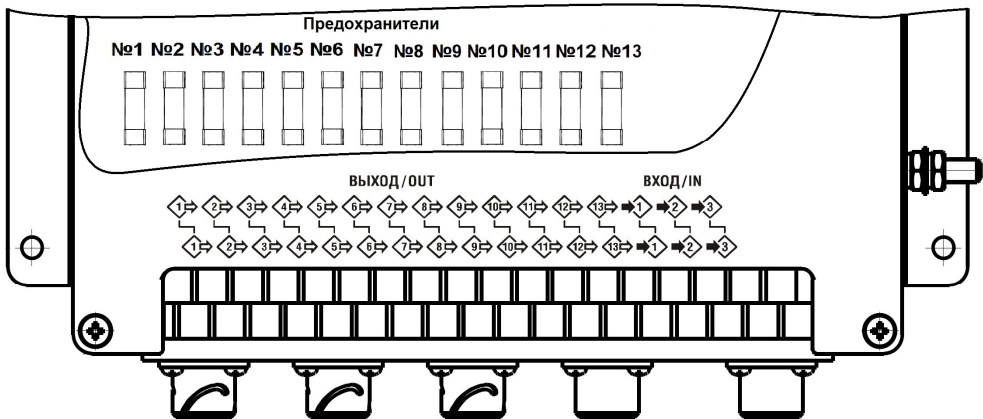


Рисунок 1 — Расположение предохранителей в БВН2.2

12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) прибора безопасности обеспечивает:

- постоянную готовность ОГМ240 к эксплуатации;
- надежность и безопасность работы крана.
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ и повреждения узлов и механизмов крана;
- удлинение межремонтных сроков.

ТО прибора безопасности производится одновременно с очередным техническим обслуживанием крана (но не реже периодов, указанных в п.8.2) и в соответствии с указаниями мер безопасности, предусмотренными при обслуживании крана.

12.2 Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание прибора безопасности в зависимости от периодичности и объема работ, подразделяется на следующие виды:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
- первое периодическое техническое обслуживание (ТО-1);
- второе периодическое техническое обслуживание (ТО-2);
- сезонное техническое обслуживание (СО);
- техническое обслуживание при консервации и расконсервации крана (КО).

ЕО — производится ежедневно перед началом работы крана, независимо от числа смен.

ТО-1 — производится не реже одного раза в квартал.

ТО-2 — производится не реже двух раз в год.

СО — производится 2 раза в год при очередном «ТО-2» – в осенний и весенний периоды.

КО — проводится при консервации и расконсервации крана и прибора безопасности.

ОТ — техническое обслуживание при транспортировании.

Ежесменное техническое обслуживание должно выполняться крановщиком, а остальные виды технического обслуживания — аттестованными наладчиками приборов безопасности в соответствии с ПБ 10-382-00 и РД 10-208-98.

12.3 Порядок технического обслуживания

12.3.1 Ежесменное техническое обслуживание

ЕО производится крановщиком с отметкой выполнения в вахтенном журнале. Перечень работ при ежесменном техническом обслуживании приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Ежесменное техническое обслуживание

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Провести внешний осмотр и очистку блоков и датчиков от пыли и грязи.	Загрязнение блоков, датчиков и соединительных жгутов прибора безопасности не допускается. Примечание: мойка составных	Ветошь

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
	частей ОГМ240 производится по необходимости.	
Проверить целостность пломб.	Повреждения пломб на любых составляющих прибора безопасности не допускается.	
Проверить отсутствие повреждения дисплея, индикаторов и органов управления.	Повреждения дисплея должны отсутствовать, индикаторы и световые табло должны гореть ярко, звуковой сигнал должен быть четко слышен, кнопки должны срабатывать без заеданий.	
Проверить функционирование прибора безопасности и осуществление корректировки пути на индикаторе блока индикации (если на рельсовом пути установлена метка корректировки).	ОГМ240 должен переходить в рабочий режим, на дисплее должны отсутствовать сообщения о неисправностях, при достижении краном датчика (метки) корректировки кранового пути, должна произойти коррекция пути на индикаторе блока индикации.	
Проверить функционирование прибора безопасности путём подъёма груза, массой не менее 10% от максимальной грузоподъёмности, и сравнение значения массы, отображаемой на индикаторе блока индикации, со значением массы поднятого груза.	Погрешность отображаемого значения массы относительно массы поднятого груза не должна превышать ± 3 % от максимальной грузоподъёмности крана.	

12.3.2 Первое техническое обслуживание (ТО-1)

ТО-1 выполняют аттестованные наладчики приборов безопасности с отметкой в сервисном журнале наладчика. Перечень работ при первом техническом обслуживании приведен в таблице 3.

Таблица 3 — Первое техническое обслуживание

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Выполнить работы, входящие в состав ЕО.	Согласно таблице 2.	
Проверить состояние защитных покрытий, крепежа, уплотнений блоков и датчиков ОГМ240. При необходимости зачистить и подтянуть соединения.	На блоке индикации и датчиках ОГМ240 не допускаются: - нарушение защитных покрытий; - ослабление крепежных	Ветошь, наждачная бумага, набор гаечных ключей, отвертка

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
	соединений;	
	- разрушение резиновых уплотнений (приводящих к нарушению герметичности)	
Проверить функционирование прибора безопасности: - блокировку при достижении максимального и минимального вылетов.	ОГМ240 должен: - отключать механизм изменения вылета при достижении граничных вылетов крюка.	

12.3.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

ТО-2 выполняют аттестованные наладчики приборов безопасности с отметкой в сервисном журнале наладчика. Перечень работ при втором техническом обслуживании приведен в таблице 4.

Таблица 4 — Второе техническое обслуживание

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Выполнить работы, входящие в состав ТО-1.	Согласно таблице 3.	
Протереть контакты разъемов соединительных жгутов, блока индикации и датчиков.	Загрязнение, окисление контактов не допускается.	Ветошь
Протереть переднюю панель блока индикации.	Загрязнение передней панели не допускается.	Ветошь, моющее средство
Считать информацию со встроенного регистратора параметров и провести ее анализ. При необходимости провести настройку ОГМ240.	Согласно инструкции по считыванию РП	

12.3.4 Сезонное техническое обслуживание (СО)

СО выполняют аттестованные наладчики приборов безопасности с отметкой в сервисном журнале наладчика. Перечень работ при сезонном техническом обслуживании приведен в таблице 5.

Таблица 5 — Сезонное обслуживание

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Выполнить работы, входящие в состав ТО-2.	Согласно таблице 4.	

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Проверить состояния кабины и уплотнений.	Не допускаются: - отсутствие стекол кабины крана; - неисправный отопитель кабины (при подготовке к зимнему сезону); - повреждение и отсутствие резиновых уплотнителей оконных и дверных проемов кабины.	
Проверить прибор безопасности с контрольными грузами	Погрешность срабатывания защиты при превышении степени загрузки не должна превышать $\pm 3\%$.	Набор грузов с точностью $\pm 1\%$, рулетка металлическая с погрешностью не более $\pm 3\%$
Считать информацию со встроенного регистратора параметров и провести ее анализ. При необходимости провести настройку ОГМ240.	Согласно инструкции по считыванию РП	

12.4 Техническое обслуживание при консервации и транспортировании

КО проводится при консервации и расконсервации крана. Необходимость ОТ в условиях перегона разобранных кранов с не демонтированными датчиками и блоками ОГМ240 (на расстояние от 500 км) обусловлена длительным воздействием тряски и ударных нагрузок на блоки и датчики ОГМ240, что может явиться причиной неисправностей, а также отклонения фактических параметров настройки от требуемых уровней.

При проведении КО и ОТ составные части прибора безопасности рекомендуется демонтировать, за исключением соединительных жгутов. В этом случае необходимо обеспечить защиту от воздействия пыли и влаги разъемов соединительных жгутов, обернув их ответные части промасленной бумагой, а затем полиэтиленовой пленкой.

При отсутствии возможности демонтажа ОГМ240 необходимо исключить прямое воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации, попадание внутрь блоков и датчиков влаги и пыли, соединительные жгуты не должны иметь контакта с горюче-смазочными материалами.

Блок индикации должен быть защищен от систематического попадания на него дождя и снега. Рекомендуется провести дополнительную защиту составных частей ОГМ240 с помощью полиэтиленовой пленки или других материалов.

При расконсервации необходимо выполнить работы в объеме СО.

13 ПРОВЕРКА ОГМ240 С КОНТРОЛЬНЫМИ ГРУЗАМИ

Проверку ОГМ240 с контрольными грузами в составе крана должен проводить наладчик приборов безопасности под руководством инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

Проверку следует проводить на площадке с использованием контрольных грузов, имеющих погрешность массы не более 1%.

Проверка проводится в следующем порядке:

- установить минимальный вылет;
- замерить рулеткой фактический вылет и сравнить его с показаниями блока индикации (при несовпадении более чем на 1,5 % отображаемого и фактического вылетов произвести настройку вылета);
- установить максимальный вылет;
- замерить рулеткой фактический вылет и сравнить его с показаниями блока индикации (при несовпадении более чем на 1,5 % отображаемого и фактического вылетов произвести настройку вылета);
- на максимальном вылете поднять груз, соответствующий паспортному значению на этом вылете;
- убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности, если прибор безопасности срабатывает, необходимо выполнить его настройку;
- проверить правильность показаний вылета, если показания отличаются от действительных значений, провести настройку;
- опустить груз;
- увеличить массу груза на 10% и поднять его;
- убедиться в срабатывании прибора безопасности, если ОГМ240 не срабатывает, провести его настройку;
- опустить груз;
- установить минимальный вылет;
- поднять груз соответствующий паспортному значению на данном вылете;
- убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности, если прибор безопасности срабатывает, то необходимо выполнить его настройку;
- опустить груз;
- увеличить массу груза на 10% и поднять его. Убедиться в срабатывании прибора безопасности, если прибор безопасности не срабатывает, необходимо выполнить его настройку;
- если производилась настройка прибора безопасности, то необходимо повторить проверку;
- сделать отметку о проведенных работах в паспорте прибора безопасности и журнале крана.

14 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

На каждом изделии, входящем в комплект поставки ОГМ240, указаны:

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

Пломбирование изделий, входящих в комплект ОГМ240, производится службой качества НПП «Резонанс» в местах крепления их крышек.

На блоке индикации дополнительно пломбируется (пломбой завода-изготовителя крана или сервисного центра, выполняющей пуско-наладочные работы ОГМ240) колпачок доступа к переключателю «Шунт вкл – Шунт выкл».

15 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Хранение ОГМ240 необходимо осуществлять в закрытых складских помещениях в упаковке предприятия-изготовителя в нераспечатанном виде.

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.

Срок хранения ОГМ240 — не более 6 месяцев.

Прибор безопасности 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.

Прибор безопасности должен транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя или деревянных ящиках, исключающих механические повреждения составных частей ОГМ240.

Во время транспортирования тара с ОГМ240 должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ударов.

Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192.

При хранении и транспортировании допускается укладка ящиков с ОГМ240 не более чем в три ряда. Ящики должны находиться в положении, соответствующем манипуляционным знакам.

16 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ ДЛЯ СХЕМЫ «КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ №1»

Выход-1 — «Превышение ветра» или «Уставка Q3», замыкание контактов при превышении максимальной скорости ветра или размыкание контактов при превышении уставки веса Q3, которая не меняется в зависимости от кратности запасовки (для ограничения скорости изменения вылета);

Выход-2 — «Приближение к высоте и уставка Q2», размыкание контактов за 4¹ метра до установленного ограничения по высоте подъёма и при превышении уставки веса Q2, которая меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-3 — «Огр. ск. поворота» или «Спадание каната», размыкание контактов за 20¹ град. до установленного ограничения по углу поворота или предотвращение спадание каната;

Выход-4 — «Уставка Q1», размыкание контактов при превышении уставки веса Q1, которая меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-5 — «Ограничение скорости вылета и уставка Q3», размыкание контактов за 2¹ метра до установленного ограничения по вылету и при превышении уставки веса Q3, которая не меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-6 — «Разрешение уменьшения вылета», размыкание контактов при превышении граничных значений вылета и превышении 125% нагрузки относительно номинальной;

Выход-7 — «Разрешение увеличения вылета», размыкание контактов при превышении граничных значений вылета и превышении 105% нагрузки относительно номинальной;

Выход-8 — «Разрешение поворота влево», размыкание контактов при превышении граничных значений по углу поворота и превышении 105% нагрузки относительно номинальной;

Выход-9 — «Разрешение поворота вправо», размыкание контактов при превышении граничных значений по углу поворота и превышении 105% нагрузки относительно номинальной;

Выход-10 — «Разр. движ. назад», размыкание контактов при превышении граничных значений передвижения по пути и достижении 105% нагрузки относительно номинальной;

Выход-11 — «Разр. движ. вперёд», размыкание контактов при превышении граничных значений передвижения по пути и достижении 105% нагрузки относительно номинальной;

Выход-12 — «Разр. опуск. груза», размыкание контактов при превышении граничных значений опускания груза;

Выход-13 — «Разр. подъема груза», размыкание контактов при превышении граничных значений по высоте подъема и достижении 105% нагрузки относительно номинальной.

Примечание: выходы **«Выход-1»** и **«Выход-3»** имеют возможность изменения функциональности, настройка функций выходов производится в режиме настройки прибора.

17 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ ДЛЯ СХЕМЫ «КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ №2»

Выход-1 — «Превышение ветра» или «Уставка Q3», замыкание контактов при превышении максимальной скорости ветра или размыкание контактов при превышении уставки веса Q3, которая не меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-4 — «Уставка Q1», размыкание контактов при превышении уставки веса Q1, которая меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-10 — «Приближение к огр.», размыкание контактов при приближении крановым оборудованием установленных ограничений (за 4 метра по высоте подъёма, за 20° по углу поворота и за 2 метра по вылету)² и при превышении уставки веса Q2, которая меняется в зависимости от кратности запасовки;

Выход-11 — «Координатная защита», размыкание контактов при достижении крановым оборудованием установленных защитных границ.

Выход-12 и Выход-13 — «Превышение веса», размыкание контактов при превышении 105% нагрузки относительно номинальной.

Примечание:

- выход **«Выход-1»** имеет возможность изменения функциональности, настройка функции выхода производится в режиме настройки прибора.

18 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДОВ ДЛЯ СХЕМЫ «КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ №3»

Выход-1 — «Координатная защита», размыкание контактов при достижении крановым оборудованием установленных защитных границ.

Выход-2 — «Превышение веса», размыкание контактов при превышении 105% нагрузки относительно номинальной.

19 НАЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ

Вход-1 — «Линейный контактор», при подаче напряжения на вход включается счётчик моточасов;

Вход-2 — «Наличие 3-х фаз», «Изм. запасовки и доп. ГХ (вход-2)» или «Доп. ГХ (вход-2) и корр. высоты». Для конфигурации входа «Наличие 3-х фаз» происходит запись состояния входа в РП. Для конфигурации входа «Изм. запасовки и доп. ГХ (вход-2)» при подаче напряжения на вход происходит изменение запасовки на 2-х кратную и активируется грузовая характеристика «Доп. ГХ (вход-2)», при изменении запасовки удваивается показание канала веса при равном усилии на датчике усилия и корректируется показание высоты крюка. Для конфигурации «Доп. ГХ (вход-2) и корр. высоты» при подаче напряжения на вход происходит активация грузовой характеристики «Доп. ГХ (вход-2) и корректировка высоты (см. подрежим «Настройка дополнительных параметров»)» в случае балочной стрелы при разных высотах на минимальном и максимальном вылетах, например, при наклоне стрелы);

Вход-3 — «Корректировка пути» или «Доп. ГХ (вход-3)». Для конфигурации «Корректировка пути» при подаче напряжения на вход происходит коррекция показания пути «S» (при установленном датчике «Путь»), для конфигурации «Доп. ГХ (вход-3)» при подаче напряжения на вход происходит активация грузовой характеристики «Доп. ГХ (вход-3)», например, при балочной сложной стреле.

20 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Диапазон контроля рабочих параметров крана: – усилие, кгс – вылета стрелы, м – высоты³ подъема крюка – угла азимута поворота стрелы, градус – перемещения крана, м	от 0 до 10000 ⁴ от 0 до 100 от 0 до 300 от минус 999 до +999 от 0 до 600
Погрешность отображения параметров на дисплее в статическом режиме, не более: – степени загрузки⁵ крана, % – фактической массы⁵ поднимаемого груза, % – максимальной грузоподъемности, % – величины вылета, м – высоты подъема крюка, м – положения крана на крановых путях, м – угла поворота стрелы крана, град. – скорости ветра, м/с	± 3,0 ± 3,0 ± 1,5 ± 0,3 ± 0,3 ± 0,3 ± 3,0 ± 2,0
Погрешность включения координатной защиты ⁶ , не более: – по углу поворота влево и вправо стрелы крана, град. – по высоте подъема крюка, м – по вылету, м – типа «ломаная стрела» для оголовка стрелы и крюка, типа «потолок» для двух погрузочно-разгрузочных площадок, м	± 3,0 ± 0,5 ± 0,4 ± 1,5
Диапазон измерения скорости ветра, м/с	от 2 до 30
Суточный уход часов реального времени (при температуре окружающей среды 25°C), сек, не более	4
Число записей регистратора параметров, не менее: – оперативной информации – информации о перегрузках	140000 1700
Период записи оперативной информации РП, сек	от 1 до 25
Емкость оперативной памяти регистратора параметров: – при перегрузках, час, не менее – без перегрузок, час	38 от 38 до 970
Напряжение питания переменного тока с частотой 50 ±1 Гц, В	220 ± 10%
Максимальная потребляемая мощность без учета мощности нагрузки (при температуре окружающей среды 25°C), ВА, не более	60
Степень защиты составных частей ОГМ240 от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96: – блоков – датчиков – преобразователя скорости ветра	IP53 IP67 IP53
Диапазон температур, °C: – рабочих – хранения	от минус 40 до + 55 от минус 50 до + 65
Допустимые вибрационные нагрузки, не более: – максимальное ускорение, м/с² – в диапазоне частот, Гц	50 от 50 до 250
Допустимые ударные нагрузки, м/с ² , не более	100

³ С учётом глубины опускания груза ниже нулевой отметки — 5 м.

⁴ Верхняя граница усилия зависит от типа датчика усилия, входящего в ОГМ240.

⁵ Погрешность считается от максимальной грузоподъёмности крана.

⁶ Погрешности указаны без учёта инерционности механизмов и тормозных систем крана.

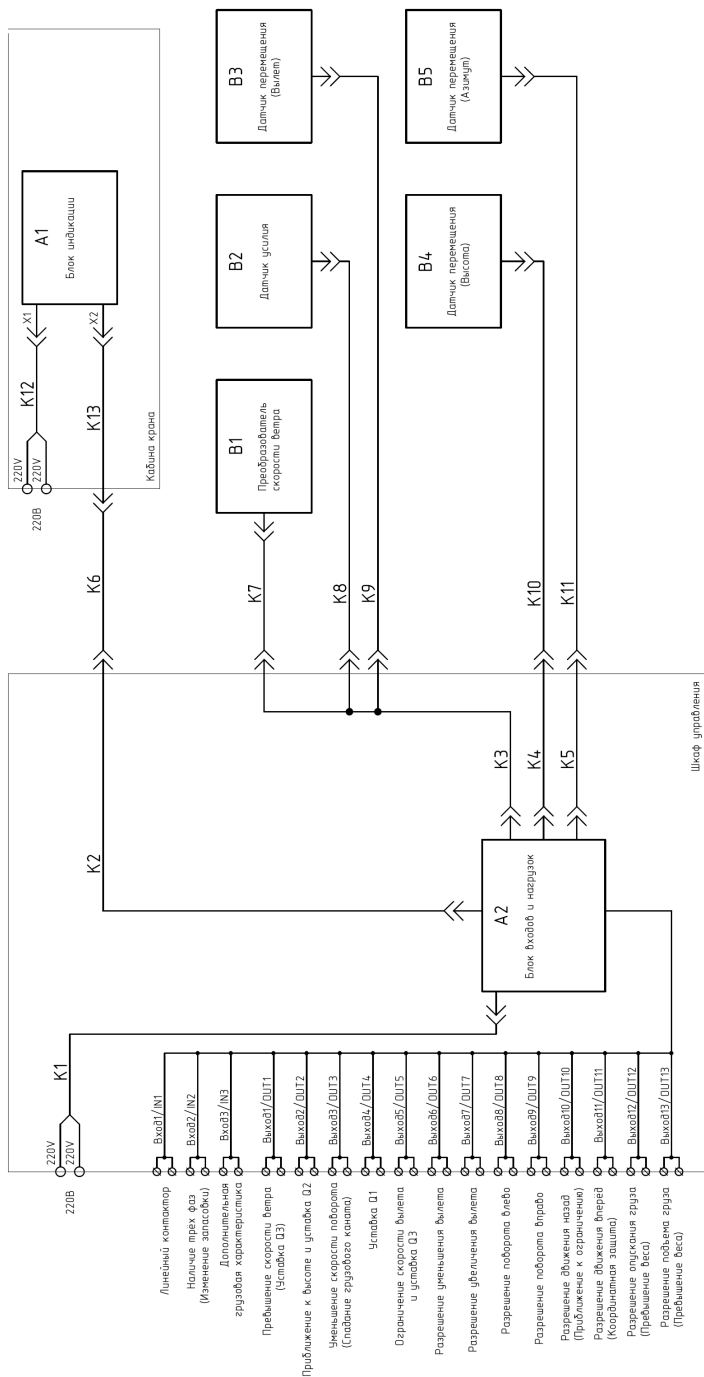


Рисунок 2 — Схема подключения
ОГМ240-40 для исполнений: 03, 26

Азимут	—	ДПМ20.х-xxx.01
Вылет	—	ДПМ20.х-xxx.02
Высота	—	ДПМ20.х-xxx.03

К1, К12 – жгуты 313-L или 219-04;
К4, К5 – жгуты 311-L;
L – длина жгута
К2 – жгут 310-L;
К6 – жгут 245-L;
К3 – жгут 312-L;
К7 - К11 – жгуты 244-L

Азимут	—	ДПМ20.х-xxx.01
Вылет	—	ДПМ20.х-xxx.02
Высота	—	ДПМ20.х-xxx.03

К1, К12 – жгуты 313-L или 219-04;
К4, К5 – жгуты 311-L;
L – длина жгута
К2 – жгут 310-L;
К6 – жгут 245-L;
К3 – жгут 312-L;
К7 - К11 – жгуты 244-L

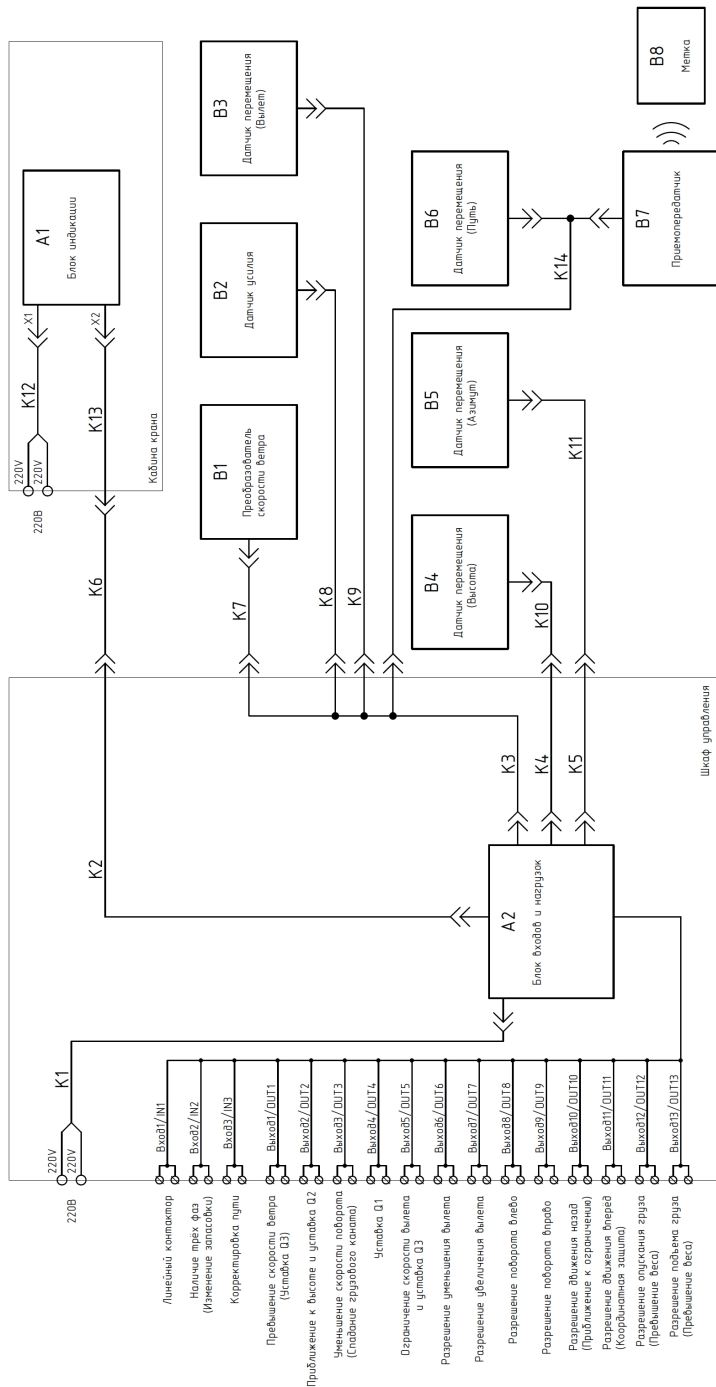


Рисунок 4 — Схема подключения OGM240-40 для исполнений: 14

- Азимут — ДПМ20.х-xxx.01
- Вылет — ДПМ20.х-xxx.02
- Высота — ДПМ20.х-xxx.03
- Путь — ДПМ20.х-xxx.04

- K1 – жгут 219-04; K2 – жгут 310-1000; K3 – жгут 303-500; K4, K5 – жгуты 311-500;
- K6 – жгут 245-12М; K7, K9 – жгуты 244-12М; K8, K11 – жгуты 244-10М;
- K10 – жгут 244-30М; K12 – жгут 313-6500; K13 – жгут 311-7500; K14 – жгут 255-90М
- L – длина жгута

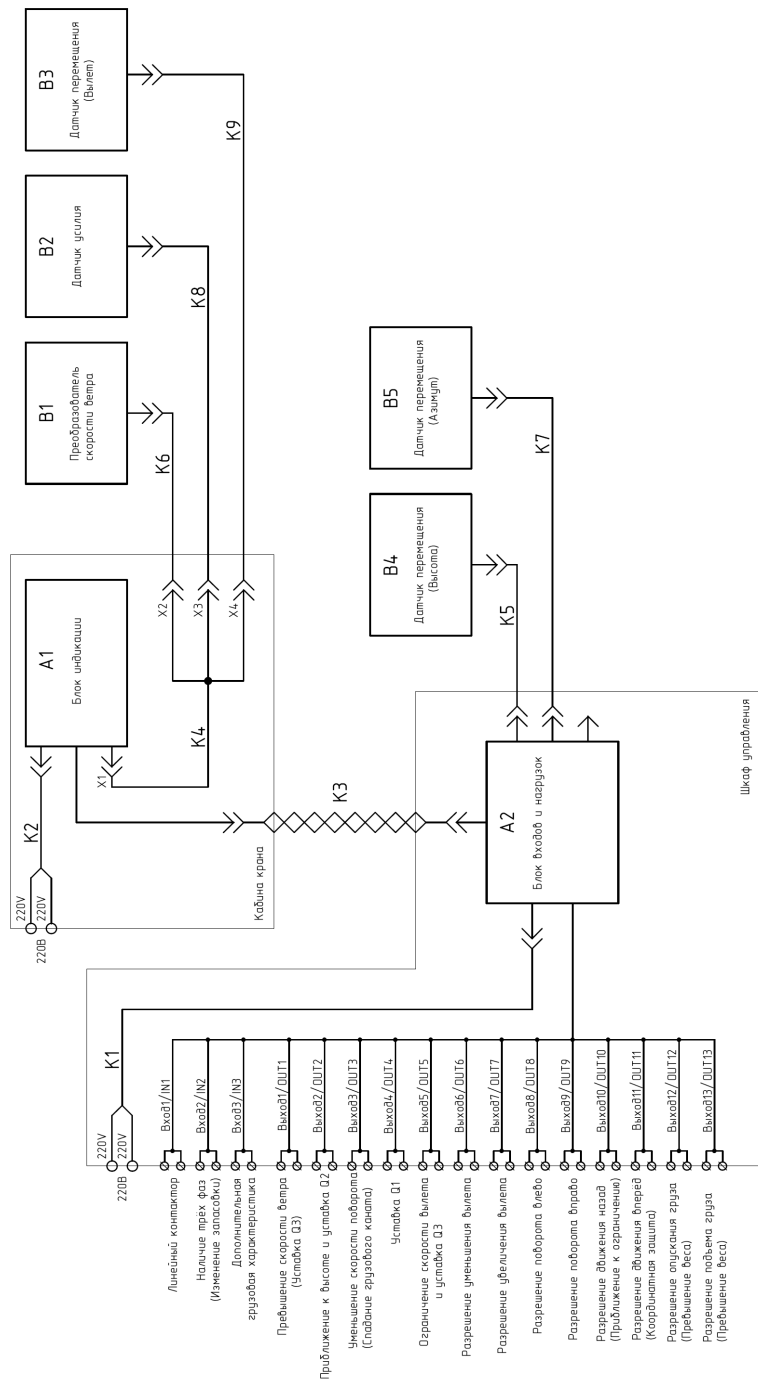


Рисунок 5 — Схема подключения

ОГМ240-40 для исполнений: 01, 05, 08, 09, 12, 16, 17, 27, 28, 32

ОГМ240-41 для исполнений: 04, 07

Азимут — ДПМ20.х-xxx.01

Вылет — ДПМ20.х-xxx.02

Высота — ДПМ20.х-xxx.03

К1, К2 — жгуты 313-L или 219-04; К3 — жгут 245-L;

К4 — жгут 219-01 или 374-L; К5 — К9 — жгуты 244-L; К10 — жгут 255-L

L — длина жгута

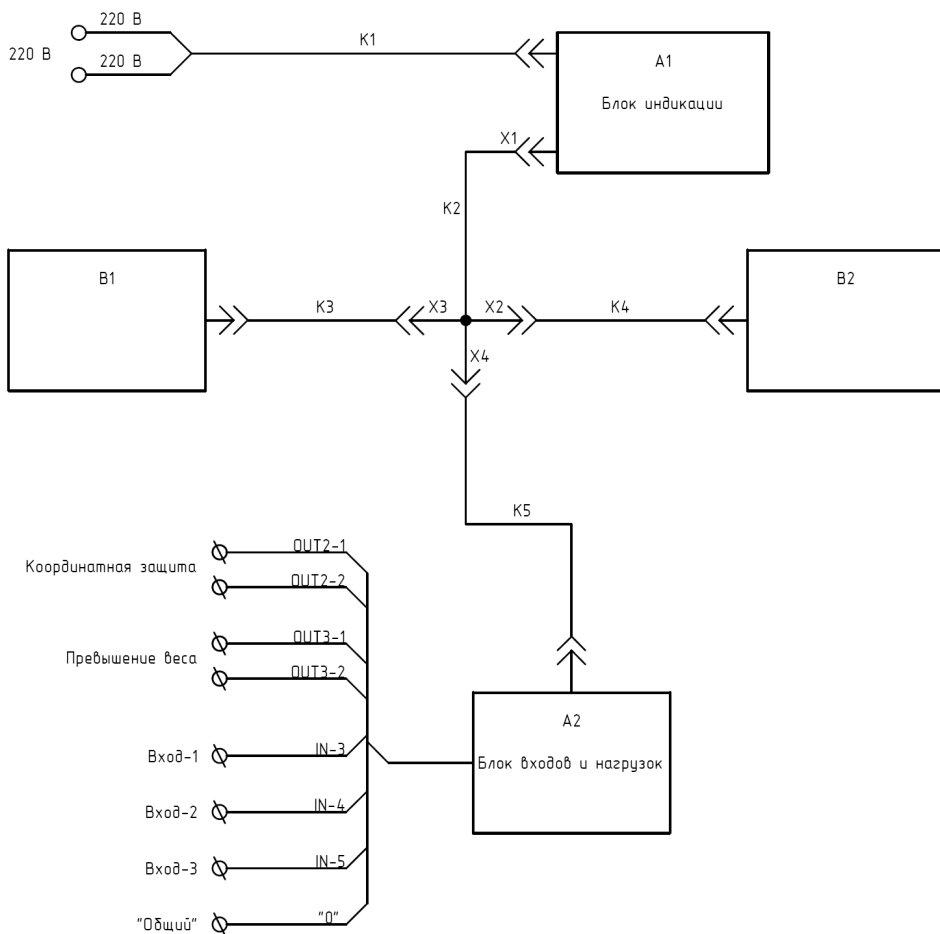


Рисунок 7 — Схема подключения ОГМ240-40 для исполнений: 30, 31

К1 – жгуты 313-L или 219-04; К2 – жгут 219-01 или 374-L; К3 - К5 – жгуты 244-L;
L – длина жгута

