

ПРИБОР БЕЗОПАСНОСТИ ОГМ240-32.01

Руководство по эксплуатации

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1 Введение.....	4
2 Меры безопасности.....	4
3 Возможности ОГМ240.....	4
4 Расположение кнопок и элементов индикации.....	5
5 Подготовка и порядок работы с прибором.....	6
6 Основные параметры, отображаемые на дисплее блока индикации.....	7
7 Выполняемые функции.....	7
7.1 Функция ограничения грузоподъёмности крана.....	7
7.2 Функция ограничения рабочих движений механизмов подъёма (опускания) стрелы и груза в крайних положениях.....	8
7.3 Функция защиты от опасного приближения к ЛЭП.....	9
7.4 Функция регистратора параметров.....	10
7.5 Функция тестирования составных частей.....	11
8 Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
9 Настройка прибора безопасности.....	12
9.1 Выбор модели крана	13
9.2 Настройка определения массы груза.....	13
9.3 Настройка вылета.....	14
9.4 Настройка крана.....	14
9.5 Установка порога срабатывания ограничения ЛЭП.....	15
9.6 Установка даты и времени.....	15
9.7 Ввод номера прибора, номера крана и даты монтажа ОГМ240.....	15
10 Техническое обслуживание.....	16
10.1 Общие указания.....	16
10.2 Виды и периодичность технического обслуживания.....	16
10.3 Порядок технического обслуживания.....	16
11 Проверка с контрольными грузами.....	19
12 Проверка защиты от опасного приближения к ЛЭП.....	20

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2	Зам.	-	-	25.02.11
1	Изм.	-	-	24.12.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кошель Н.М.		24.12.10
Пров.		Гераскин С.А.		
Нач. отд.		Павлов Д.И.		
Н. контр.		Федосик Н.Б.		
Утв.		Коровин В.А.		

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Прибор безопасности
ОГМ240-32.01
Руководство по эксплуатации

Литера	Лист	Листов
0	2	25
REZONANS		

13 Маркировка и пломбирование.....	22
14 Правила хранения и транспортирования.....	22
Приложение А.....	24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

1 Введение

Настоящее руководство является основным документом при эксплуатации прибора безопасности модификации ОГМ240-32.01 (далее по тексту — «ОГМ240» или «прибор безопасности»).

В настоящем документе изложены: выполняемые функции ОГМ240, порядок его настройки, порядок работы, указания по техническому обслуживанию, способы устранения характерных неисправностей, правила хранения, упаковки и транспортирования.

Состав и технические характеристики прибора безопасности приведены в паспорте ОГМ240.

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции и улучшению эксплуатационных качеств прибора безопасности незначительные изменения конструкции ОГМ240 могут быть не отражены в настоящем руководстве.

Все замечания и предложения по конструкции, обслуживанию и эксплуатационной документации прибора безопасности просим направлять в адрес предприятия-изготовителя.

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 данного груза не произойдет превышения грузоподъемности крана.

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;
- подключать внешний источник электропитания к электрооборудованию крана при отсутствии на кране аккумуляторной батареи;
- 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.

3 Возможности ОГМ240

Прибор безопасности устанавливается на грузоподъемные машины и обеспечивает:

- ограничение грузоподъемности машины;
- ограничение рабочих движений механизмов подъема (опускания) стрелы и груза в крайних положениях;
- ограничение опасного приближения к проводам ЛЭП;

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
4

- отображение линейных параметров машины: вылета (R, м), максимальной высоты подъёма оголовка стрелы (H, м);
- отображение нагрузочных параметров машины: массы поднимаемого груза (Q, т), грузоподъемности для текущего вылета (Qм, т), степени загрузки (M, %);
- отображение текущей даты и времени;
- подсчета наработки машины в моточасах;
- регистрацию параметров работы машины;
- автоматическое тестирование составных частей.

4 Расположение кнопок и элементов индикации



Рисунок 1 — Лицевая панель блока индикации БИ06

Таблица 1 — Назначение кнопок и элементов индикации

Поз.	Описание
1	Жидкокристаллический дисплей.
2	Желтый индикатор — приближении к одному из ограничений ОГМ240. Красный индикатор — срабатывании одного из ограничений ОГМ240.
3	Кнопка «Ввод» позволяет: — перейти к рабочему меню; — вывести на дисплее текущее время и дату; — при удержании (если красный индикатор 2 включен) снять блокирование определенных механизмов машины в зависимости от сработавшего ограничения; — перейти к редактированию параметра в режиме настройки — сохранить редактируемый параметр в режиме настройки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ					Лист
										5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						




Поз.	Описание
4	<p>Кнопка «Вверх» позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вывести на дисплее нагрузочные и линейные параметры крана; — выбрать следующий диапазон ЛЭП при срабатывании защиты от опасного приближения к ЛЭП; — при длительном удержании вывести на дисплее состояние входов и выхода ОГМ240; — увеличивать значение изменяемого параметра.
5	<p>Кнопка «Вниз» позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вывести на дисплее наработку машины в моточасах и общее число рабочих циклов; — выбрать предыдущий диапазон ЛЭП при срабатывании защиты от опасного приближения к ЛЭП; — при длительном удержании вывести на дисплее номер машины, номер прибора и дату настройки прибора; — уменьшить значение изменяемого параметра.

5 Подготовка и порядок работы с прибором

Подключить ОГМ240 согласно рисунку А.1 приложения А. При пониженных температурах окружающей среды (ниже 0 °С), перед эксплуатацией прибора безопасности рекомендуется прогреть воздух в кабине крана. После включения напряжение питания в цепи управления крана контролировать прохождение тестового режима: появление заставки, включение светодиодного индикатора на лицевой панели блока индикации и звукового сигнала.

После прохождения теста прибор безопасности переходит в рабочий режим. В рабочем режиме отображаются линейные, нагрузочные и дополнительные параметры работы машины. Рабочий режим разбит на несколько экранов (см. п.6).

В нижней части дисплея выводятся символические обозначения ограничений:

-  — предельный подъём крюка;
-  — опасное приближение к ЛЭП;
-  — минимальный (максимальный) вылет.

При срабатывании ограничения соответствующее символическое обозначение выделяется затемнением.

В верхней части дисплея выводится шкала соответствующая степени загрузки крана.

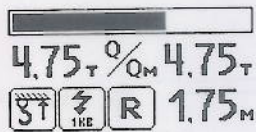
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

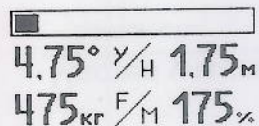
РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
6

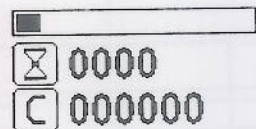
6 Основные параметры, отображаемые на дисплее блока индикации



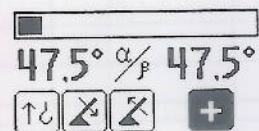
После тестирования прибор переходит к отображению первой группы параметров крана: масса поднимаемого груза (Q , т); грузоподъёмность крана для текущего вылета (Q_m , т); вылет (R , м).



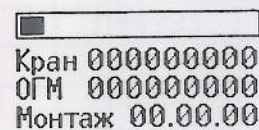
После нажатия кнопки «Вверх» отображается вторая группа параметров: угол наклона стрелы (γ , град.), высота подъёма оголовка стрелы (H , м); усилие в грузовом канате (F , кг); степень загрузки крана (M_3 , %).



После нажатия кнопки «Вниз» отображаются: наработка крана в моточасах и общее число рабочих циклов.



После нажатия и длительного удержания кнопки «Вверх» отображаются: данные с датчика крана, символическое обозначение состояния рукояток управления подключенных к прибору безопасности и выхода ОГМ.



После нажатия и длительного удержания кнопки «Вниз» отображаются: номер крана, номер прибора и дата настройки прибора.

7 Выполняемые функции

7.1 Функция ограничения грузоподъёмности крана

Ограничитель грузоподъёмности позволяет:

- информировать крановщика о предельной загрузке крана;
- автоматически отключать механизмы 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 массу груза Q (т) и максимальную грузоподъёмность для текущего вылета Q_m (т).

Внимание! ОГМ240 не является весоизмерительным инструментом. Масса груза определяется с точностью достаточной для выполнения функций ограничителя грузоподъёмности и может отличаться от фактической массы груза. Допустимая погрешность определения грузоподъёмности приведена в паспорте прибора безопасности.

Грузоподъёмность крана зависит от вылета и длины стрелы. С увеличением вылета и длины стрелы грузоподъёмность уменьшается.

Грузоподъёмность крана задаётся в виде таблицы и приведена в паспорте крана.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист

7

Для количественной оценки загруженности крана ОГМ240 рассчитывается степень загрузки крана равную процентному отношению массы груза нетто к максимальной грузоподъемности крана для текущего вылета ($M_z = \frac{Q}{Q_M} \cdot 100\%$).

Предварительная сигнализация включается при степени загрузки более 90%, при этом загорается желтый индикатор и включается прерывистый звуковой сигнал.

Если степень загрузки крана более 105% загорается красный индикатор, период повтора звукового сигнала уменьшается, механизмы крана блокируются.

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

- опускание груза;
- подъем стрелы.









7.2 Функция ограничения рабочих движений механизмов подъема (опускания) стрелы и груза в крайних положениях

Группа ограничителей, предназначенных для предотвращения повреждений механизмов крана:

- ограничитель предельного подъема крюка;
- ограничитель минимального вылета;
- ограничитель максимального вылета.

При срабатывании одного из ограничителей механизмы крана блокируются, при этом включается красный индикатор, на дисплей выводится информационное сообщение и включается прерывистый звуковой сигнал. После срабатывания ограничения движение, в обратную сторону разрешается.

Таблица 2 — Разрешенные движения при срабатывании ограничителей рабочих движений

Причина блокировки	Разрешенные движения
Предельный подъем крюка	 
Минимальный вылет	  
Максимальный вылет	  

Примечание: Серым цветом обозначены предпочтительные движения, выполнение которых позволяет безопасно вывести стрелу из запрещенной зоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ	Лист
						8

7.3 Функция защиты от опасного приближения к ЛЭП

Защита от опасного приближения к ЛЭП позволяет:

- своевременно обнаружить ЛЭП;
- заблокировать механизмы крана при вхождении оголовка стрелы в опасную зону;
- обеспечить возможность обратного движения (выхода оголовка стрелы из опасной зоны).

Перед началом работы крановщик должен убедиться в возможности выполнения грузо-подъемных работ без опасного приближения к ЛЭП.

Допустимое расстояние от оголовка стрелы до провода ЛЭП зависит от напряжения ЛЭП.

Таблица 3 — Допустимое расстояние от оголовка стрелы до провода ЛЭП

Напряжение ЛЭП, кВ	Расстояние от датчика до провода ЛЭП, м		
	минимально-допустимое	предварительная сигнализация	блокировка механизмов крана
до 1	1,5	5	от 2 до 4
от 1 до 35	2	10	от 3 до 7
от 35 до 110	4	15	от 5 до 10
от 110 до 450	6	20	от 10 до 15
от 500 и выше	9	40	от 23 до 20

При попадании оголовка стрелы в зону действия электрического поля ЛЭП частотой 50 Гц срабатывает защита от опасного приближения к ЛЭП — зажигается красный индикатор, включается прерывистый звуковой сигнал и блокируются все движения крана.

В случае блокировки крановщик должен:

- 1 Внимательно осмотреть рабочую зону и ее положение относительно ЛЭП;
- 2 Определить тип и расположение высоковольтной линии электропередач;
- 3 Снять блокировку крана, для этого необходимо выбрать один из следующих вариантов действий:

а) выбрать следующий диапазон ЛЭП. Для этого нужно перейти в главное меню нажатием кнопки «Ввод», нажатием кнопки «Вверх» переключить прибор на следующий диапазон;

б) удерживая кнопку «Ввод» вывести стрелу крана из опасной зоны.

- 4 Продолжать дальнейшую работу без опасного приближения к ЛЭП.

Внимание!

1 Работа крана вблизи ЛЭП без наряда-допуска установленного образца запрещена!

2 Защита от ЛЭП не во всех случаях может предотвратить опасное приближение крюковой обоймы, грузового каната и длинномерного груза к ЛЭП. Поэтому прибор безопасности не должен использоваться как рабочее средство для остановки механизмов крана.

Инв. № подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

3 Расстояние, при котором срабатывают предварительная сигнализация и защита от ЛЭП, зависит от многих факторов окружающей среды (температура, влажность воздуха и т.п.).

4 Прибор безопасности не защищает от ЛЭП постоянного тока и от приближения к электрическим кабелям.

5 Необходимо строго соблюдать законодательно установленные Правила электробезопасности.

При сознательном нарушении этих правил, защита от поражения электрическим током не обеспечивается.

7.4 Функция регистратора параметров

Регистратор параметров состоит из трёх областей памяти, предназначенных для хранения:

- оперативной информации;
- информации о перегрузках крана;
- долговременной информации.

Оперативная информация и информация о перегрузках состоит из набора записей. Одна запись включает в себя:

- дату и время записи;
- значение степени загрузки крана;
- значение массы груза;
- значение максимально-допустимой массы груза для текущего вылета;
- значения угла наклона стрелы;
- значение вылета;
- значение высоты подъёма оголовка стрелы;
- информацию о сработавших ограничениях;
- информацию о дискретных входах и выходах;
- информацию о принудительном снятии ограничения.

Записи оперативной информации производятся с периодом 2 с.

Записи информации о перегрузках производятся один раз за цикл, при этом:

- степень загрузки крана должна быть более 100%;
- сохраняется информация соответствующая максимальной степени загрузки крана в течение цикла.

Долговременная информация включает в себя:

- общую наработку крана в моточасах;
- суммарное число рабочих циклов;
- статистику поднятых грузов;
- характеристическое число;
- номер прибора безопасности;
- номер крана;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
10

– дату установки прибора безопасности на кран.

Обработка и распечатка данных регистратора параметров осуществляется на персональном компьютере (ПК) под управлением операционной системы Windows с помощью программы LogSystem.

Передача данных на ПК производится с помощью USB Flash носителя.

Для считывания РП необходимо:

– вставьте USB Flash носитель в разъем в блоке индикации, на дисплее появится сообщение «Экспорт регистратора»;

– дождаться появления на дисплее сообщения «Записано», извлечь носитель из блока индикации, нажать кнопку «Ввод» для перехода к рабочему меню;

– скопировать файл с носителя в папку на ПК, произвести двойной щелчок мышкой на считанном файле;

– дождаться окончания преобразования файла в lgs-формат и открытия его в программе LogSystem. В дальнейшем для анализа данных регистратора можно использовать получившийся lgs-файл, находящийся в той же папке, что и файл с расширением .lgk. Название lgs-файла состоит из названия крана, серийного номера крана и даты считывания РП.

Обработка и распечатка данных регистратора производится согласно руководству пользователя программы Rezonans LogSystem. Последние версии программ можно скачать на сайте www.rez.ru.

7.5 Функция тестирования составных частей

7.5.1 В ходе работы ОГМ240 производит автоматическое тестирование составных частей, при обнаружении неисправности все механизмы крана блокируются, на дисплей выводится соответствующее информационное сообщение.

7.5.2 ОГМ240 позволяет произвести тестирование подключенных датчиков отключения рукояток управления.

Для этого необходимо:

– нажать и длительно удерживать кнопку «Вверх»;

– при отклонение рукоятки управления символическое обозначение соответствующего датчика выделяется затемнением. В противном случае датчик неисправен или подключен неправильно.

8 Возможные неисправности и методы их устранения

Внимание!

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

При отказе ОГМ240 необходимо:

– проверить блоки и датчики на отсутствие механических повреждений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11

– 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 4 — Перечень наиболее распространенных неисправностей ОГМ240

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, на дисплее вместо параметров работы крана отображаются символы «←».	Отсутствие подключенного датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика, неисправен датчик.	Устранить обрыв или КЗ в кабеле. Заменить или отремонтировать датчик.
Показания дисплея не изменяются.	Сбой контроллера ЖК-дисплея.	Выключить питание ОГМ240, выдержать паузу около 10 секунд 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 в соответствии с инструкцией по монтажу и настройке.

9 Настройка прибора безопасности

Внимание!

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

Для настройки ОГМ240 необходимо:

– снять пломбу на блоке индикации, повернуть винт переключателя режимов «Работа — Настройка» по часовой стрелки до появления надписи «Настройка» в верхней части дисплея;

– по методике приведенной ниже произвести выбор модели крана, настройку массы груза, вылета, крена, порога срабатывания ограничения ЛЭП, даты и времени, ввести номер ОГМ240 и номер крана, сохранить дату установки ОГМ240;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ	Лист
						12

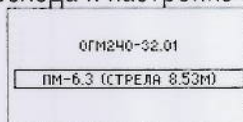
- проконтролировать правильность определения нагрузочных и линейных параметров крана, в случае если погрешность превышает паспортные значения произвести повторную настройку;
- повернуть винт переключателя «Работа — Настройка» против часовой стрелке так, чтобы исчезла надпись «Настройка» в верхней части дисплея, опломбировать винт переключателя режимов.

9.1 Выбор модели крана

После заставки на экране отображается модификация прибора безопасности и модель крана.

Для выбора модели крана необходимо:

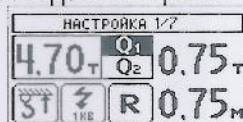
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать требуемую модель крана;
- нажать кнопку «Ввод» для перехода к настройке следующего параметра.



9.2 Настройка определения массы груза

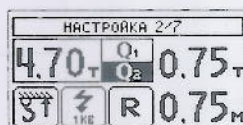
Для настройки определения массы груза необходимо:

- подъемом стрелы установить минимальный вылет;
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Q1»;
- нажать кнопку «Ввод» для перехода к настройке Q1;



– кнопками «Вверх», «Вниз» ввести массу поднятого груза — 0.00т. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;

- нажать кнопку «Ввод» для сохранения массы пустой стрелы;
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Q2»;



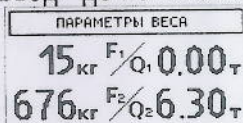
- нажать кнопку «Ввод» для перехода к настройке Q2;
- на минимальном вылете поднять груз равный максимальной грузоподъемности;
- кнопками «Вверх», «Вниз» ввести массу поднятого груза. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;
- нажать кнопку «Ввод» для сохранения массы груза.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ	Лист
						13

Для просмотра параметров настройки веса необходимо:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Q1» или «Q2»;
- нажать и удерживать кнопку «Ввод» до появления параметров веса;



- нажать кнопку «Ввод» для возврата в меню настройки.

9.3 Настройка вылета

Для задания коэффициента для определения вылета необходимо:

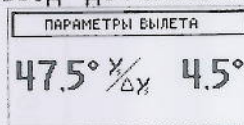
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать параметр «вылет», выделяется по контуру;



- установить минимальный вылет (согласно паспорту крана) с точностью +1м;
- замерить рулеткой вылет до основного крюка;
- нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию;
- кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести фактический вылет, замеренный рулеткой. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;
- нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра.

Для просмотра параметров настройки вылета необходимо:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать параметр «вылет»;
- нажать и удерживать кнопку «Ввод» до появления параметров вылета;



- нажать кнопку «Ввод» для возврата в меню настройки.

9.4 Настройка крена

Для настройки определения крена (кран должен быть установлен на горизонтальной площадке) необходимо:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр «продольный и поперечный углы», выделяется по контуру;



- для перехода к редактированию нажать кнопку «Ввод», значения углов α и β выделяются затемнением;
- нажать кнопку «Ввод» для сохранения нулевого положения креномера;
- проконтролировать включение центрального индикатора нулевого положения на сигнальном креномере.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

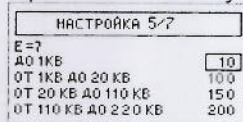
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

9.5 Установка порога срабатывания ограничения ЛЭП

Для настройки порога срабатывания ограничения ЛЭП необходимо:

– кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать соответствующий пункт меню;



– нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию;

– подвести стрелу крана к макету ЛЭП на минимально-допустимое расстояние между оголовком стрелы и проводами макета ЛЭП (см. таблицу 3);

– кнопками «Вверх» и «Вниз» добиться соответствия порога срабатывания ограничения ЛЭП значению напряжённости поля E. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;

– нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра.

9.6 Установка даты и времени

Для ввода даты и времени необходимо:

– кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать соответствующий пункт меню;



– для перехода к редактированию даты и времени нажать кнопку «Ввод»;

– кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести значения параметров, соответствующие часу, минутам, дню, месяцу и году;

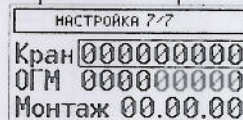
– переключение между параметрами осуществляется кнопкой «Ввод»;

– по окончании ввода нажать кнопку «Ввод».

9.7 Ввод номера прибора, номера крана и даты монтажа ОГМ240

Для ввода номера крана, номера прибора и даты монтажа необходимо:

– кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр «Кран», нажать кнопку «Ввод», ввести номер крана, нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра;



– кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр «ОГМ», нажать кнопку «Ввод», ввести номер прибора, нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра;

– кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать параметр «Монтаж», нажать кнопку «Ввод», ввести дату установки прибора на кран, нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
15

10 Техническое обслуживание

10.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) прибора безопасности обеспечивает:

- постоянную готовность ОГМ240 к эксплуатации;
- повышение надежности и безопасности 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.10.2) и в соответствии с указаниями мер безопасности, предусмотренными при обслуживании крана.

10.2 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.

Ежесменное техническое обслуживание должно выполняться крановщиком, а остальные виды технического обслуживания — наладчиками приборов безопасности, включенные в приказ организации-работодателя о допуске к самостоятельной работе.

10.3 Порядок технического обслуживания

Ежесменное техническое обслуживание (ЕО) производится крановщиком с отметкой выполнения в вахтенном журнале.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист

16

Таблица 5 — Перечень работ при ежесменном техобслуживании

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.	Ветошь.
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, блокировку предельного подъема крюка.	ОГМ240 должен переходить в рабочий режим, на дисплее должны отсутствовать сообщения о неисправностях, при достижении предельного положения крюка, его подъем должен прекратиться.	

ТО-1, ТО-2 выполняют наладчики, включенные в приказ организации-работодателя о допуске к самостоятельной работе. Факт выполнения должен быть задокументирован.

Таблица 6 — Перечень работ при первом и втором техобслуживаниях

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Выполнить работы, входящие в состав ЕО.	Согласно перечню работ при ЕО.	
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 соединений; разрушение резиновых уплотнений (приводящих к нарушению герметичности).	Ветошь, наждачная бумага, набор гаечных ключей, отвертка.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
17

Продолжение таблицы 6

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
<p>Проверить функционирование прибора безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматическое переключение на режимы работы; - блокировку при достижении максимального и минимального вылетов. 	<p>ОГМ240 должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изменять грузовую характеристику при изменении зоны работы, длины стрелы и т.п.; отключать механизм подъема стрелы при достижении предельных углов подъема и опускания. 	
<p>Протереть переднюю панель блока индикации.</p>	<p>Загрязнение передней панели не допускается.</p>	<p>Ветошь, моющее средство.</p>

Таблица 7 — Перечень работ при сезонном техобслуживании

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
<p>Выполнить работы, входящие в состав ТО-2.</p>	<p>Согласно перечню работ при СО.</p>	
<p>Проверить состояние кабины и её уплотнений.</p>	<p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие стекол кабины крана; – неисправный отопитель кабины (при подготовке к зиме); повреждение и отсутствие резиновых уплотнителей оконных и дверных проемов кабины. 	
<p>Проверить прибор безопасности с контрольными грузами.</p>	<p>Погрешность срабатывания защиты при превышении степени загрузки не должна превышать $\pm 3\%$.</p>	<p>Набор грузов с точностью $\pm 1\%$, рулетка металлическая с погрешностью не более $\pm 3\%$.</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Инв. №

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Продолжение таблицы 7

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Проверить срабатывание защиты от опасного приближения к ЛЭП (при наличии датчика приближения к ЛЭП).	При приближении к ЛЭП напряжением 220 В на расстояние не менее 1,5 м должна срабатывать защита от опасного приближения к ЛЭП.	Макет ЛЭП, рулетка металлическая с погрешностью не более $\pm 3\%$.
Считать информацию со встроенного регистратора параметров.		

Техническое обслуживание при консервации (КО) проводится при консервации и расконсервации крана.

При проведении КО 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.

11 Проверка 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.

Отметки о проведенных работах в паспорте прибора безопасности и вахтенном журнале кран имеют право делать только наладчики приборов безопасности и ИТР, ответственные за содержание ГПМ в исправном состоянии.

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

Проверка проводится в следующем порядке:

- 1 Установить приблизительный минимальный вылет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист

19

2 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).

3 Установить максимальный вылет.

4 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).

5 На максимальном вылете поднять груз, соответствующий паспортному значению на этом вылете.

6 Убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности (если прибор безопасности срабатывает, необходимо выполнить его настройку).

7 Проверить правильность показаний вылета (если показания отличаются от действительных значений, провести настройку).

8 Опустить груз.

9 Увеличить массу груза на 10% и поднять его.

10 Убедиться в срабатывании прибора безопасности (если ОГМ240 не срабатывает, провести его настройку).

11 Опустить груз.

12 Установить минимальный вылет.

13 Поднять груз соответствующий паспортному значению на данном вылете.

14 Убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности (если прибор безопасности срабатывает, необходимо выполнить его настройку).

15 Увеличить вылет и убедиться в срабатывании прибора безопасности (если прибор безопасности не срабатывает, необходимо выполнить его настройку).

16 Опустить груз.

17 Если производилась настройка прибора безопасности, то необходимо повторить проверку.

18 Сделать отметку о проведенных работах в паспорте прибора безопасности и вахтенном журнале крана.

12 Проверка защиты от опасного приближения к ЛЭП

Проверку срабатывания сигнализации при приближении оголовка стрелы крана к ЛЭП необходимо проводить на специальной площадке с использованием макета трехфазной четырехпроводной воздушной ЛЭП напряжением 220/380 В.

Площадка с макетом ЛЭП должна находиться вне зоны влияния посторонних ЛЭП или на удалении от них не менее (рисунок 14):

– 50 м при напряжении ЛЭП 220 В...1 кВ;

– 75 м при напряжении ЛЭП 1...20 кВ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

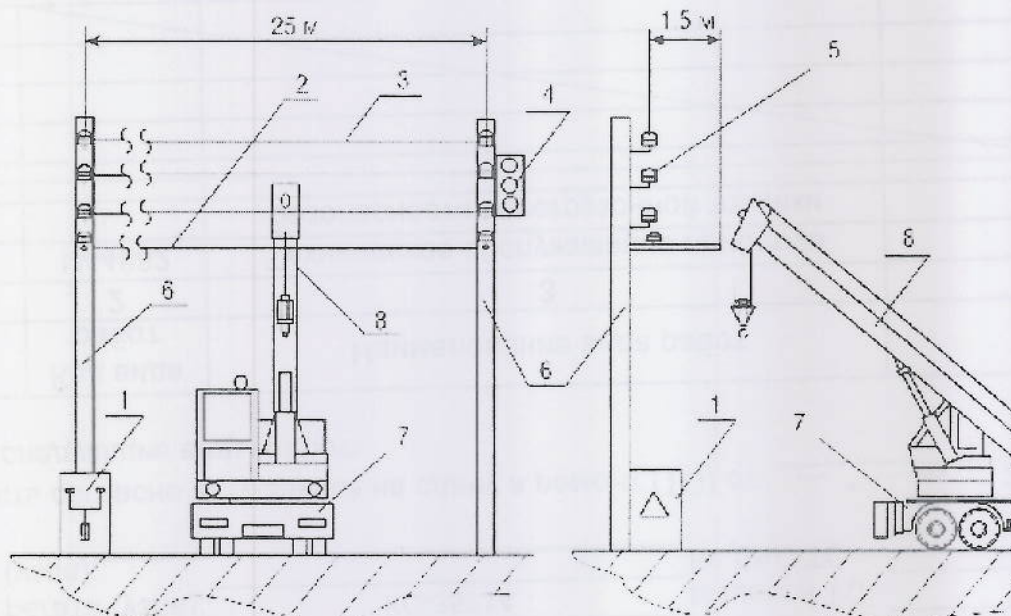
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
20

– 200 м при напряжении ЛЭП более 35 кВ.

Макет ЛЭП представляет собой две опоры, установленные на площадке, на расстоянии 25 м друг от друга, с натянутой на изоляторах четырехпроводной линией, выполненной изолированным проводом и установленной на высоте около 8 м от поверхности земли. На одной из опор должен быть установлен выключатель и индикатор наличия напряжения на макете ЛЭП (электрическая лампа). Напряжение к макету должно подводиться подземным кабелем со стороны, противоположной стороне установки крана. Вдоль нижнего провода линии, на его уровне и на расстоянии от него $(1,5 \pm 0,1)$ м, должен быть натянут капроновый канат, ограничивающий приближение оголовка стрелы кран к проводам ЛЭП.



- 1 – щиток ЛЭП; 2 – капроновый канат; 3 – проводники макета ЛЭП;
 4 – светильники; 5 – изоляторы; 6 – опоры проводников макета ЛЭП;
 7 – грузоподъемный кран; 8 – стрела крана.

Рисунок 2 — Макет линии электропередач

Проверку срабатывания датчика приближения к ЛЭП проводить в следующей последовательности:

1 Установить кран на площадке перпендикулярно линии электропередачи на расстоянии $(15 \pm 0,1)$ м от оси вращения крана до ограничительного каната макета ЛЭП.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

2 Ввести стрелу крана в рабочую зону.

3 Путем поворота стрелы подводить оголовок стрелы крана к линии макета линии электропередачи.

4 Проконтролировать срабатывание защиты от опасного приближения к ЛЭП (горит красный индикатор 7, звучит звуковой сигнал и блокируются все движения крана).

5 Измерить расстояние между проекциями на землю оголовка стрелы крана и ограничительного каната макета ЛЭП.

6 Прибор безопасности работает правильно если расстояние между оголовком стрелы и ближайшим к нему проводом линии макета напряжением 220 В составляет не менее 1,5 м.

7 Убедиться, что прибор после нажатия кнопки 18 позволяет вывести стрелу крана из опасной зоны.

8 Сделать отметку о проведенных работах в паспорте ОГМ240 и вахтенном журнале крана.

13 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 предприятия-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, выполняющего пуско-наладочные работы ОГМ240) винт переключения в режим настройки.

14 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 железнодорожным) 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

Лист
22

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РИВП.453618.004-32.01 РЭ					Лист
										23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А

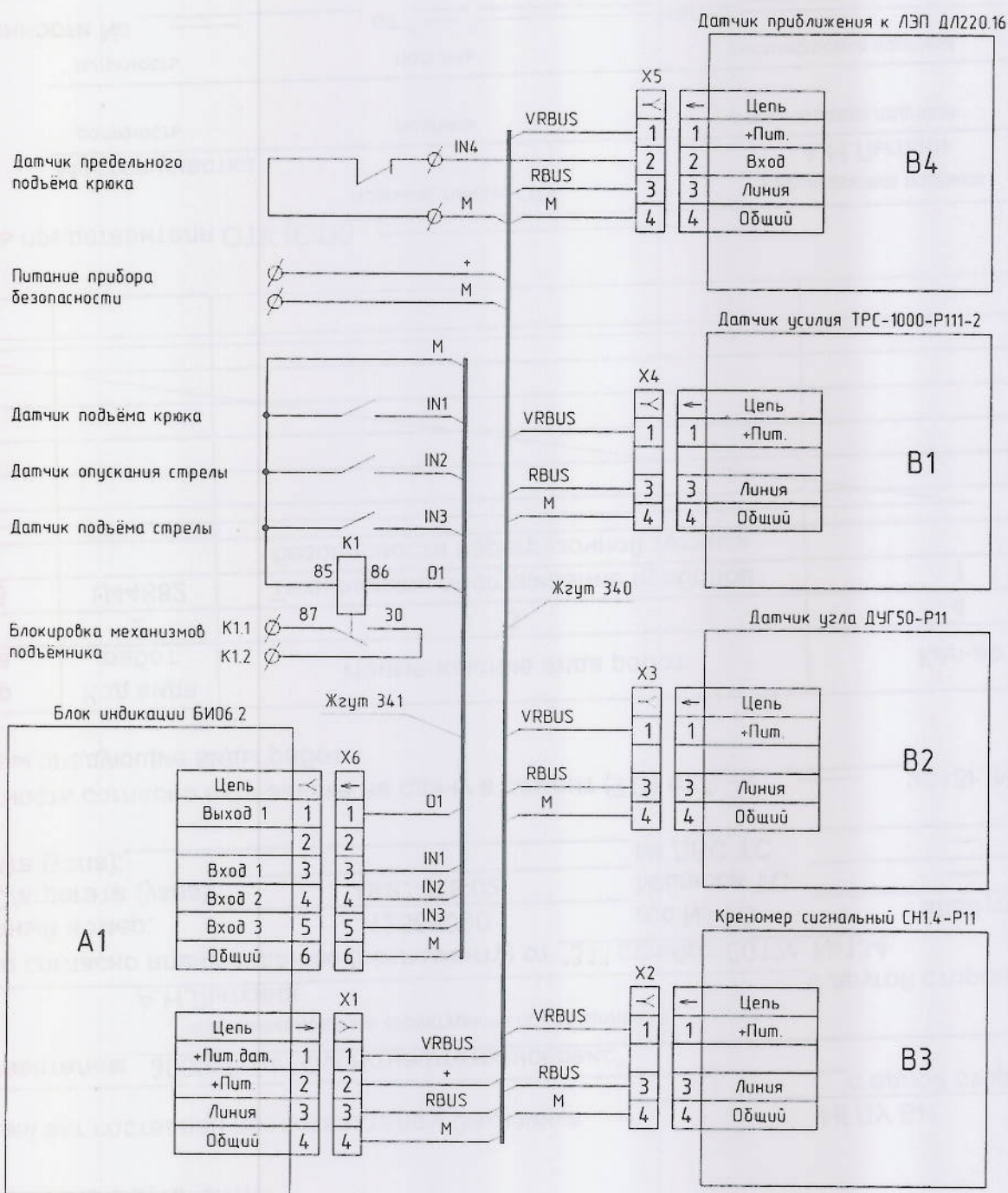


Рисунок А.1 — Схема электрическая принципиальная прибор безопасности ОГМ240-32.01

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РИВП.453618.004-32.01 РЭ

