

ПРИБОР БЕЗОПАСНОСТИ ОГМ240-34.21

Руководство по эксплуатации
РИВП.453618.004-34.21 РЭ

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

Содержание

1 Введение.....	3
2 Меры безопасности.....	3
3 Технические характеристики.....	4
4 Возможности ОГМ240.....	5
5 Расположение кнопок и элементов индикации.....	5
6 Подготовка и порядок работы с прибором.....	6
7 Основные параметры, отображаемые на дисплее блока индикации.....	7
8 Выполняемые функции.....	8
8.1 Функция ограничения грузоподъёмности крана.....	8
8.2 Функция ограничения рабочих движений механизмов подъёма (опускания) стрелы и груза в крайних положениях.....	8
8.3 Координатная защита.....	9
8.4 Функция контроля температуры окружающей среды.....	12
8.5 Функция регистратора параметров.....	12
9 Возможные неисправности и методы их устранения.....	14
10 Настройка прибора безопасности.....	15
10.1 Выбор модели крана.....	15
10.2 Настройка определения массы груза.....	16
10.3 Настройка длины стрелы.....	16
10.4 Настройка вылета.....	17
10.5 Установка начала отсчета датчика азимута.....	18
10.6 Ввод наименьшей температуры окружающей среды.....	19
10.7 Установка даты и времени.....	19
10.8 Ввод номера прибора, номера крана и даты монтажа ОГМ240.....	19
11 Техническое обслуживание.....	20
11.1 Общие указания.....	20
11.2 Виды и периодичность технического обслуживания.....	20
11.3 Порядок технического обслуживания.....	20
12 Проверка с контрольными грузами.....	23
13 Маркировка и пломбирование.....	24
14 Правила хранения и транспортирования.....	24
Приложение А.....	26

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

						РИВП.453618.004-34.21 РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор безопасности ОГМ240-34.21 Руководство по эксплуатации 			Литера	Лист	Листов
Разраб.	Кошель Н.М.			03.04.14				0	2	30
Пров.	Гераскин С.А.							REZONANS		
Нач. отд.	Павлов Д.И.									
Н. контр.	Федосик Н.Б.									
Утв.	Коровин В.А.									

1 Введение

Настоящее руководство является основным документом при эксплуатации прибора безопасности модификации ОГМ240-34.21 (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 несущественные 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 внешней 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.

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

3 Технические характеристики

Таблица 1 — Основные технические данные ОГМ240-34.21

Наименование параметра	Значение
Диапазон контроля рабочих параметров крана: - усилие в грузовом канате, кгс - угла наклона стрелы, град. - угла наклона верхней стрелы ¹ , град - угла поворота платформы, град	до 1000 от 0 до 110 от 0 до 360 360
Погрешность отображения ² , не более: - степени загрузки крана, % - максимальной грузоподъемности, % - массы груза нетто, % - вылета, % - высоты подъёма оголовка стрелы, % - наработки крана, моточас	5 2 3 1,5 3 1
Предельная погрешность срабатывания «координатной защиты»: - «Стена», «Потолок», м - «Поворот влево», «Поворот вправо», град	+0,5 +3
Суточный уход часов реального времени (при температуре окружающей среды 25°C), сек, не более	4
Число записей регистратора параметров: - оперативной информации - информации о перегрузках	38000 2000
Период записи оперативной информации регистратора параметров, сек	2
Номинальная ёмкость оперативной памяти регистратора параметров, час, не менее	24
Диапазон напряжения питания	от 10 до 32
Степень защиты составных частей ОГМ240 от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96: - блоков - датчиков	IP56 IP67

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

¹ Для крана с ломающейся стрелой

² Приведенное значение погрешности носит справочный характер и её превышение в процессе проверки на стенде не является основанием для забракования прибора.

РИВП.453618.004-34.21 РЭ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон температур блоков и датчиков, °С: - рабочих - хранения	от минус 40 до + 55 от минус 50 до + 65
Допустимые вибрационные нагрузки, Гц: - блоков - датчиков	от 10 до 35 от 10 до 50
Допустимые ударные нагрузки, м/с ² , не более	100

4 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;
- отображение линейных параметров машины: вылета (R, м), максимальной высоты подъема 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.

5 Расположение кнопок и элементов индикации



Рисунок 1 — Лицевая панель блока индикации БИ06

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						5

Таблица 2 — 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; — перейти в режим ввода координатной защиты; — 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.
4	Кнопка «Вверх» позволяет: — вывести на дисплее нагрузочные и линейные параметры крана; — при длительном удержании вывести на дисплей показания с датчиков и выхода ОГМ240; — увеличивать значение изменяемого параметра.
5	Кнопка «Вниз» позволяет: — вывести на дисплее наработку машины в моточасах и общее число рабочих циклов; — при длительном удержании вывести на дисплее номер машины, номер прибора и дату настройки прибора; — уменьшить значение изменяемого параметра.

6 Подготовка и порядок работы с прибором

Подключить ОГМ240 согласно рисунку А.1 - А.4 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 проконтролировать прохождение тестового режима появление: заставки «REZONANS», модели крана, температуры окружающей среды³, наименования и версия программного обеспечения.

ОГМ240-34.21
АДМ <3.2Т>
Темпер. окруж. среды -20°С
ogm240_34_21_020_1.00

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 и концевого выключателя установки опор.



— предельный подъём крюка



— опоры



— минимальный (максимальный) вылет

³ Для прибора безопасности в состав которого входит датчик азимута ДУА360.13-01

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

РИВП.453618.004-34.21 РЭ				Лист	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6

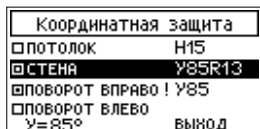
При срабатывании ограничения или концевого выключателя соответствующее символическое обозначение выделяется затемнением.

В верхней части дисплея выводится шкала соответствующая степени загрузки крана.

7 Основные параметры, отображаемые на дисплее блока индикации



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



После нажатия кнопки «Ввод» прибор переходит в режим ввода координатной защиты.

H – ограничение по высоте подъема оголовка стрелы, м

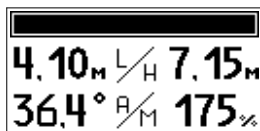
γ – ограничение по углу азимута поворотной платформы, м

R – ограничение по вылету, м

■ – введена координатная защита

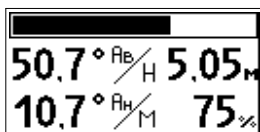
! – сработавшее ограничение

После нажатия кнопки «Вверх» отображается вторая группа параметров.

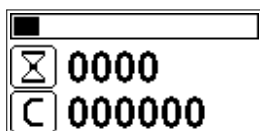


1) Кран с телескопической стрелой: длина стрелы (L, м); высота подъема оголовка стрелы (H, м); угол наклона стрелы (A, град.); степень загрузки крана (M,%).

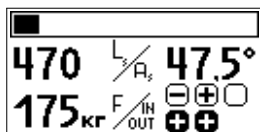
2) Кран с ломающейся стрелой: угол наклона верхней стрелы (Aв, град); высота подъема оголовка стрелы (H, м); угол наклона нижней стрелы (An, град); степень загрузки крана (M,%).



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



После нажатия и длительного удержания кнопки «Вверх» отображается следующая группа параметров:

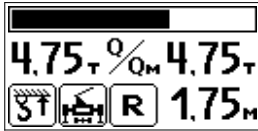


1) Кран с телескопической стрелой: данные с датчика усилия (F – усилие в грузовом канате в килограммах), данные с датчика перемещения (L – длина выдвижения стрелы в условных единицах; A – угол наклона стрелы в градусах); символьное обозначение состояний выходов и входов ОГМ.

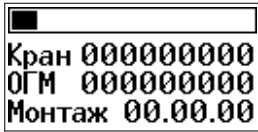
2) Кран с ломающейся стрелой: данные с датчика угла наклона верхней стрелы (Av – угол наклона стрелы в градусах); данные с датчика угла наклона нижней стрелы (An – угол наклона стрелы в градусах); данные с датчика усилия (F – усилие в грузовом канате в килограммах); символьное обозначение состояний выходов и входов ОГМ.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						7



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



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

8 Выполняемые функции

8.1 Функция ограничения грузоподъемности крана

Ограничитель грузоподъемности позволяет:

- информировать крановщика о предельной загрузке крана;
- автоматически отключать механизмы крана при подъеме груза, масса которого превышает максимальную грузоподъемность для текущего вылета;
- обеспечить возможность обратного движения (уменьшение степени загрузки).

Для выполнения этой функции ОГМ240 определяет массу груза Q (т) и максимальную грузоподъемность для текущего вылета Qм (т).

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

Грузоподъемность крана зависит от вылета и длины стрелы. С увеличением вылета и длины стрелы грузоподъемность уменьшается.

Грузоподъемность крана задается в виде таблицы и приведена в паспорте крана.

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

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.

8.2 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						8

При срабатывании одного из ограничителей механизмы крана блокируются, при этом включается красный индикатор, на дисплей выводится символическое обозначение ограничения и включается прерывистый звуковой сигнал.

Таблица 3 — Разрешённые 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.

8.3 Координатная защита⁴

Координатная защита предназначена для предотвращения столкновения крана с препятствием в стесненных условиях работы. В ОГМ240 реализованы следующие виды координатной защиты:

- «стена» (рисунок 2);
- «потолок» (рисунок 3);
- «поворот влево», «поворот вправо» (рисунок 4).

«Потолок» — ограничение высоты подъема оголовка стрелы.

«Стена» — ограничение вылета по линии произвольной формы.

«Поворот влево», «поворот вправо» — ограничения угла поворота стрелы.

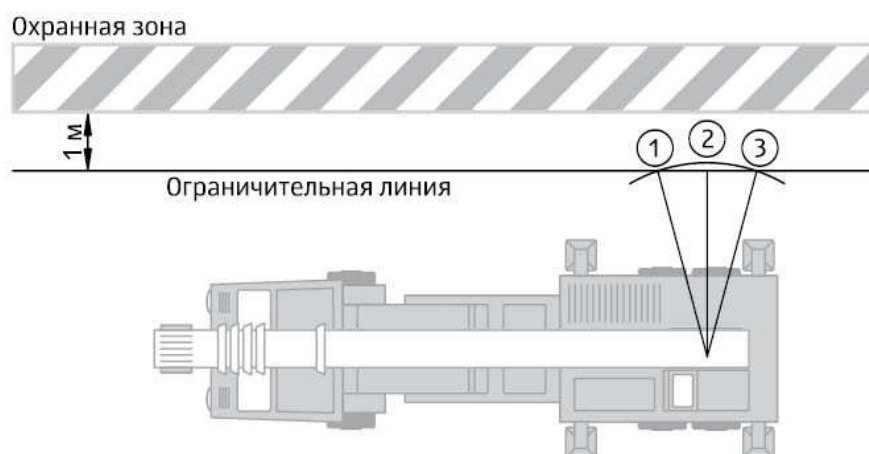


Рисунок 2— Координатная защита «Стена»

⁴ Для прибора безопасности в состав которого входит датчик азимута

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						9

Охранная зона



Ограничительная линия

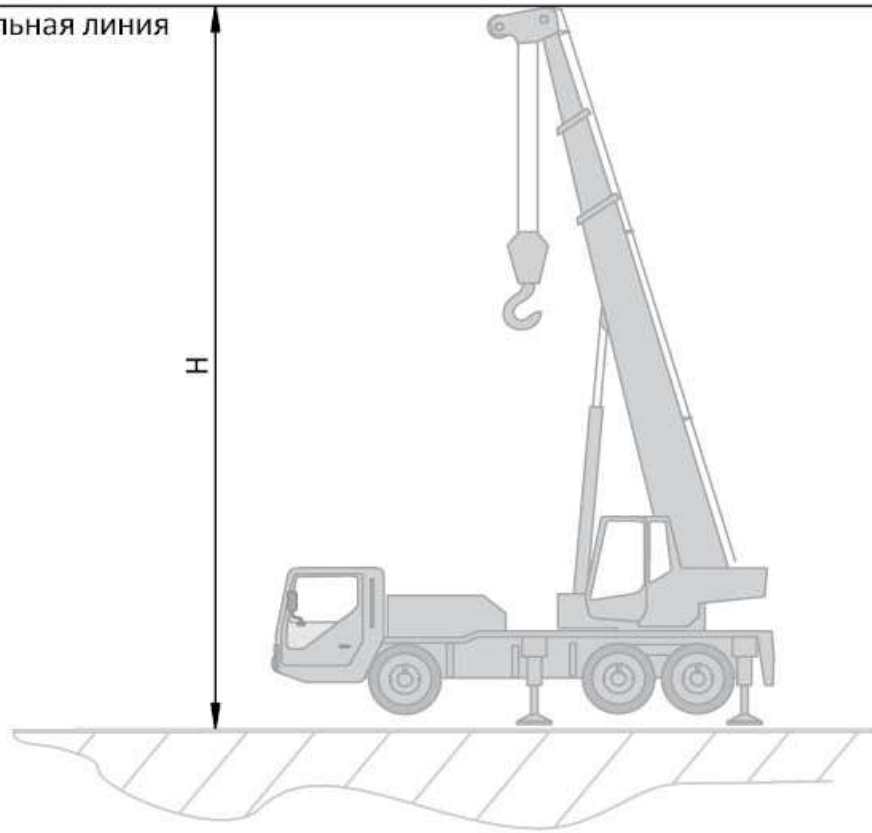


Рисунок 3 — Координатная защита «Потолок»



Рисунок 4 — Координатная защита «Поворот влево», «Поворот вправо»

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

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

РИВП.453618.004-34.21 РЭ

Для ввода ограничения необходимо:

- находясь в режиме отображения основных параметров нажать кнопку «Ввод» для перехода в режим ввода координатной защиты;

Координатная защита	
<input type="checkbox"/> ПОТОЛОК	
<input type="checkbox"/> СТЕНА	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВПРАВО	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВЛЕВО	
$\gamma=85^\circ$	ВЫХОД

- осуществить поворот стрелы до границы охранной зоны, представленной в виде воображаемой вертикальной плоскости, проходящей через ось вращения поворотной платформы крана;

- выбрать требуемую строку (выделяется затемнением), для перемещения между строками использовать кнопки «Вверх» и «Вниз»;

Координатная защита	
<input type="checkbox"/> ПОТОЛОК	
<input checked="" type="checkbox"/> СТЕНА	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВПРАВО	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВЛЕВО	
$\gamma=85^\circ$	ВЫХОД

- нажать кнопку «Ввод», на экране отобразятся параметры и признак введенной координатной защиты.

Координатная защита	
<input type="checkbox"/> ПОТОЛОК	
<input checked="" type="checkbox"/> СТЕНА	$\gamma 85R13$
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВПРАВО	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВЛЕВО	
$\gamma=85^\circ$	ВЫХОД

Для снятия введенного ограничения необходимо:

- находясь в режиме отображения основных параметров нажать кнопку «Ввод» для перехода в режим ввода координатной защиты;

- выбрать требуемую строку (выделяется затемнением), для перемещения между строками использовать кнопки «Вверх» и «Вниз»;

Координатная защита	
<input type="checkbox"/> ПОТОЛОК	
<input checked="" type="checkbox"/> СТЕНА	$\gamma 85R13$
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВПРАВО	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВЛЕВО	
$\gamma=85^\circ$	ВЫХОД

- нажать кнопку «Ввод» для снятия ограничения;

Координатная защита	
<input type="checkbox"/> ПОТОЛОК	
<input checked="" type="checkbox"/> СТЕНА	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВПРАВО	
<input type="checkbox"/> ПОВОРОТ ВЛЕВО	
$\gamma=85^\circ$	ВЫХОД

При подходе к ограничительной плоскости включается предварительная сигнализация:

- включается желтый индикатор;
- включается прерывистый звуковой сигнал.

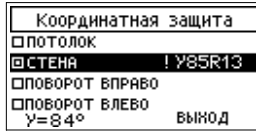
Порог включения предварительной сигнализации для ограничений «Потолок» и «Стена» — 2 м. Для ограничений «Поворот влево», «Поворот вправо» — 10 градусов.

При переходе ограничительной плоскости механизмы крана блокируются:

- включается красный индикатор;
- период повторения звукового сигнала уменьшается;
- на дисплей выводится сообщение соответствующее сработавшему ограничению.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						11



После блокирования крановщик должен:

- перейти в режим отображения основных параметров;
- удерживая кнопку «Ввод», вывести стрелу из запрещенной зоны.

При срабатывании ограничений возможны движения направленные в обратную сторону (таблица 4).

Таблица 4 — Разрешенные движения при срабатывании ограничений «координатной защиты»

Ограничение	Разрешенные движения
«Потолок»	
«Стена»	
«Поворот влево»	
«Поворот вправо»	

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

8.4 Функция контроля температуры окружающей среды ³

Если температура окружающей среды ниже наименьшей температуры в которой может работать кран (согласно паспорту), то:

- включается желтый индикатор;
- включается кратковременный звуковой сигнал;
- на дисплей выводится сообщение.

8.5 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						12

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;
- 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.

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

9 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;
- 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 5 — Перечень наиболее распространённых 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.

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

10 Настройка прибора безопасности

Внимание!

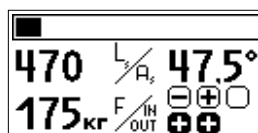
Работы по настройке прибора безопасности могут выполнять только наладчики завода изготовителя крана и наладчики сервисных центров НПП «Резонанс».

Для настройки ОГМ240 необходимо:

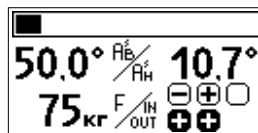
- снять пломбу на блоке индикации, повернуть винт переключателя режимов «Работа — Настройка» по часовой стрелки до появления надписи «Настройка» в верхней части дисплея;
- по методике приведённой ниже произвести настройку прибора безопасности;
- проконтролировать правильность определения нагрузочных 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.

Для просмотра показаний датчиков в режиме настройки необходимо:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Q1»;
- нажать кнопку «Вверх» для перехода к просмотру показаний датчиков (см. п.7);



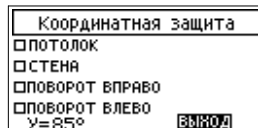
ИЛИ



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

Для просмотра параметров координатной защиты в режиме настройки необходимо³:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Q1»;
- нажать кнопку «Вверх» для перехода к просмотру показаний датчиков;
- нажать и удерживать кнопку «Ввод» до появления экрана с параметрами координатной защиты (см. п.8.3);



- для возврата в меню настройки необходимо при помощи кнопок «Вверх», «Вниз» выбрать строку «Выход» (выделяется затемнением) и нажать кнопку «Ввод».

10.1 Выбор модели крана

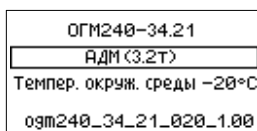
После заставки на экране отображается модификация прибора безопасности и модель крана.

Для выбора модели крана необходимо:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать требуемую модель крана;

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						15



- нажать кнопку «Ввод» для перехода к настройке следующего параметра.

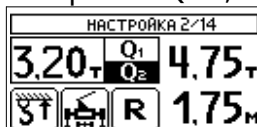
10.2 Настройка определения массы груза

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»;

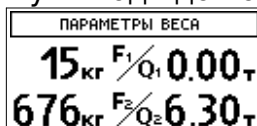


- нажать кнопку «Ввод» для перехода к настройке Q2;
- на минимальном вылете поднять груз равный максимальной грузоподъемности;
- кнопками «Вверх», «Вниз» ввести массу поднятого груза. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;

- нажать кнопку «Ввод» для сохранения массы груза.

Для просмотра параметров настройки веса необходимо:

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

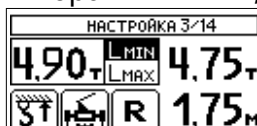


- нажать кнопку «Ввод» для возврата в меню настройки.

10.3 Настройка длины стрелы⁵

Для настройки длины стрелы необходимо:

- сложить лестницу до минимальной длины;
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Lmin»;



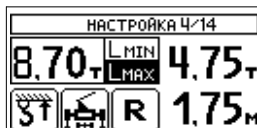
- нажать кнопку «Меню» для перехода к настройке Lmin;
- кнопками «Вверх», «Вниз» ввести минимальную длину лестницы. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Меню»;
- нажать кнопку «Меню» для сохранения показаний при минимальной длине лестницы;

⁵ Для приборов безопасности в состав которых входит датчик длины стрелы

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						16

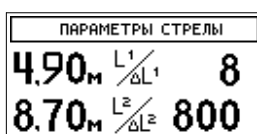
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «Lmax»;



- выдвинуть лестницу до максимальной длины;
- нажать кнопку «Меню» для перехода к настройке Lmax;
- кнопками «Вверх», «Вниз» ввести максимальную длину лестницы. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Меню»;
- нажать кнопку «Меню» для сохранения показаний при максимальной длине лестницы.

Для просмотра параметров настройки длины стрелы необходимо:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать «Lmin» или «Lmax»;
- нажать и удерживать кнопку «Ввод» до появления параметров длины стрелы;



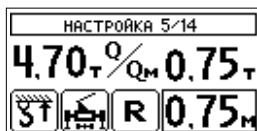
- нажать кнопку «Ввод» для возврата в меню настройки.

10.4 Настройка вылета

10.4.1 Кран с телескопической стрелой

Для задания коэффициента для определения вылета необходимо:

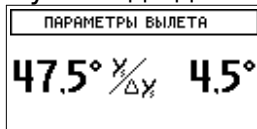
- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать параметр «вылет», выделяется по контуру;



- 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.

10.4.2 Кран с ломающейся стрелой

Для задания коэффициентов для определения вылета необходимо:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «R1»;



- установить минимальный вылет (согласно паспорту крана) с точностью +1м;

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

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

РИВП.453618.004-34.21 РЭ

Лист

17

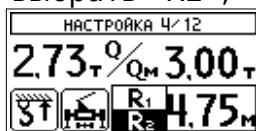
- нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию «R1»;



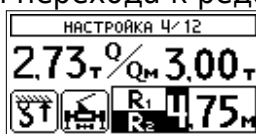
- кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести фактический вылет нижней стрелы (расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси проходящей через ось крепления нижней и верхней стрел при установке крана на горизонтальной поверхности), замеренный рулеткой. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;

- нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра;

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать «R2»;



- нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию «R2»;



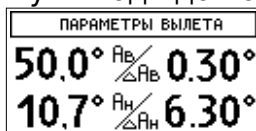
- кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести фактический вылет (расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа при установке крана на горизонтальной поверхности), замеренный рулеткой. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;

- нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра;

Для просмотра параметров настройки вылета необходимо:

- кнопками «Вверх», «Вниз» выбрать параметр «R1» или «R2»;

- нажать и удерживать кнопку «Ввод» до появления параметров вылета;

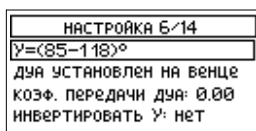


- нажать кнопку «Ввод» для возврата в меню настройки.

10.5 Установка начала отсчета датчика азимута⁴

Для установки начального положения датчика азимута необходимо:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр «угол азимута поворотной платформы»;

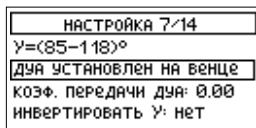


- нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию;

- в транспортном положении крана нажать кнопку «Ввод» для установки начала отсчета датчика азимута.

Для выбора варианта установки датчика азимута необходимо:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» перейти к выбору варианта установки датчика, нажать кнопку «Ввод»;



- кнопкой «Ввод» выбрать вариант установки датчика.

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

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

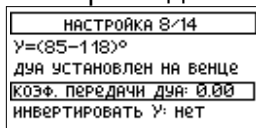
РИВП.453618.004-34.21 РЭ

Лист

18

В случае установки датчика на венце задать коэффициент передачи датчика, для этого необходимо:

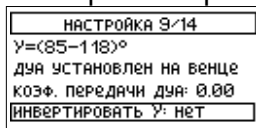
- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать данный параметр;



- нажать кнопку «Ввод»;
- кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести значение коэффициента, перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод».

Для изменения направления отсчета датчика азимута:

- кнопками «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр «инвертировать γ»;

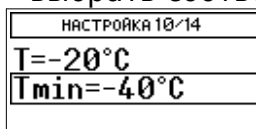


- нажать кнопку «Ввод»;
- кнопкой «Ввод» выбрать «да» или «нет».

10.6 Ввод наименьшей температуры окружающей среды³

Для ввода наименьшей температуры окружающей среды при которой разрешается работа крана необходимо:

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

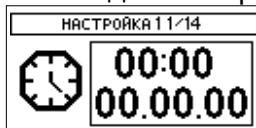


- нажать кнопку «Ввод» для перехода к редактированию;
- кнопками «Вверх» и «Вниз» ввести наименьшую температуру согласно паспорту крана. Перемещение между разрядами числа кнопкой «Ввод»;
- нажать кнопку «Ввод» для сохранения параметра.

10.7 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».

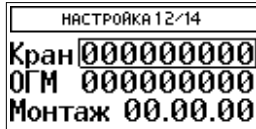
10.8 Ввод номера прибора, номера крана и даты монтажа ОГМ240

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;

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						19



- 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.

11 Техническое обслуживание

11.1 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.11.2) и в соответствии с указаниями мер безопасности, предусмотренными при обслуживании крана.

11.2 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.

11.3 Порядок технического обслуживания

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

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

Таблица 6 — 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.

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

Таблица 7 — 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.
Проверить функционирование прибора безопасности: -автоматическое переключение на режимы работы; - блокировку при достижении максимального и минимального вылетов.	ОГМ240 должен: - изменять грузовую характеристику при изменении зоны работы, длины стрелы и т.п.; отключать механизм подъема стрелы при достижении предельных углов подъема и опускания.	
Протереть переднюю панель блока индикации.	Загрязнение передней панели не допускается.	Ветошь, моющее средство.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РИВП.453618.004-34.21 РЭ

Лист

22

Таблица 8 — Перечень работ при сезонном техобслуживании

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
Выполнить работы, входящие в состав ТО-2.	Согласно перечню работ при СО.	
Проверить состояние кабины и её уплотнений.	Не допускаются: -отсутствие стекол кабины крана; -неисправный отопитель кабины (при подготовке к зиме); 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.		

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.

12 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%.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						23

Проверка проводится в следующем порядке:

- 1 Установить приблизительный минимальный вылет.
- 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.

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.

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

					РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

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.

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.453618.004-34.21 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

Приложение А

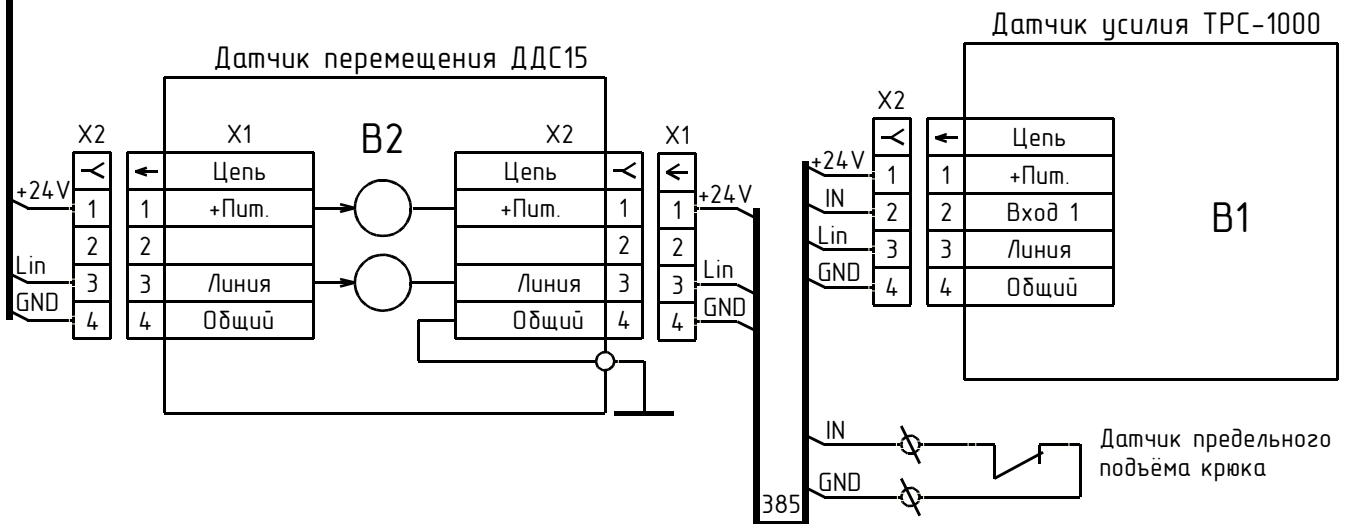
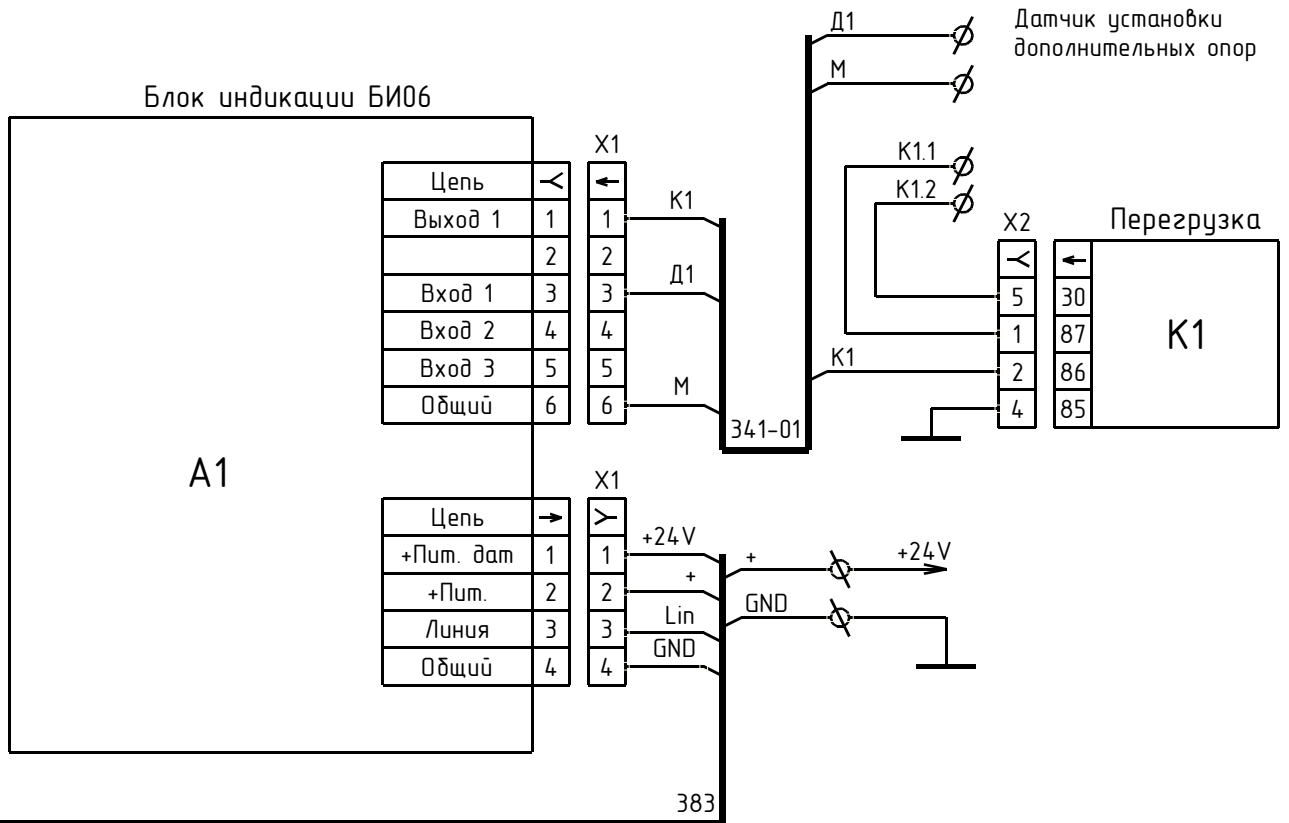


Рисунок А.1 — Схема электрическая принципиальная прибор безопасности ОГМ240-34.21

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

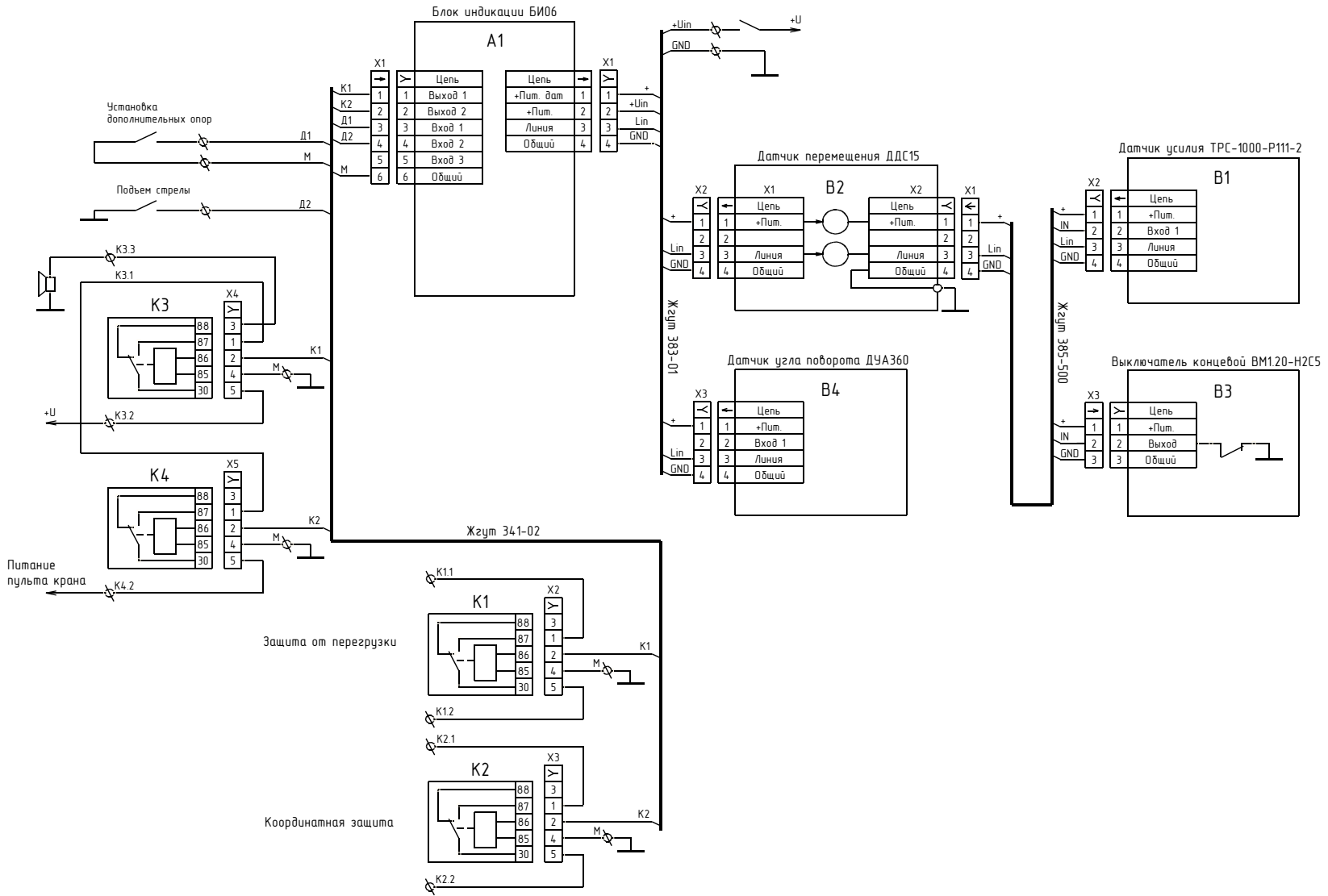
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РИВП.453618.004-34.21 РЭ

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РИВП.453618.004-34.21 РЭ				Лист
				27

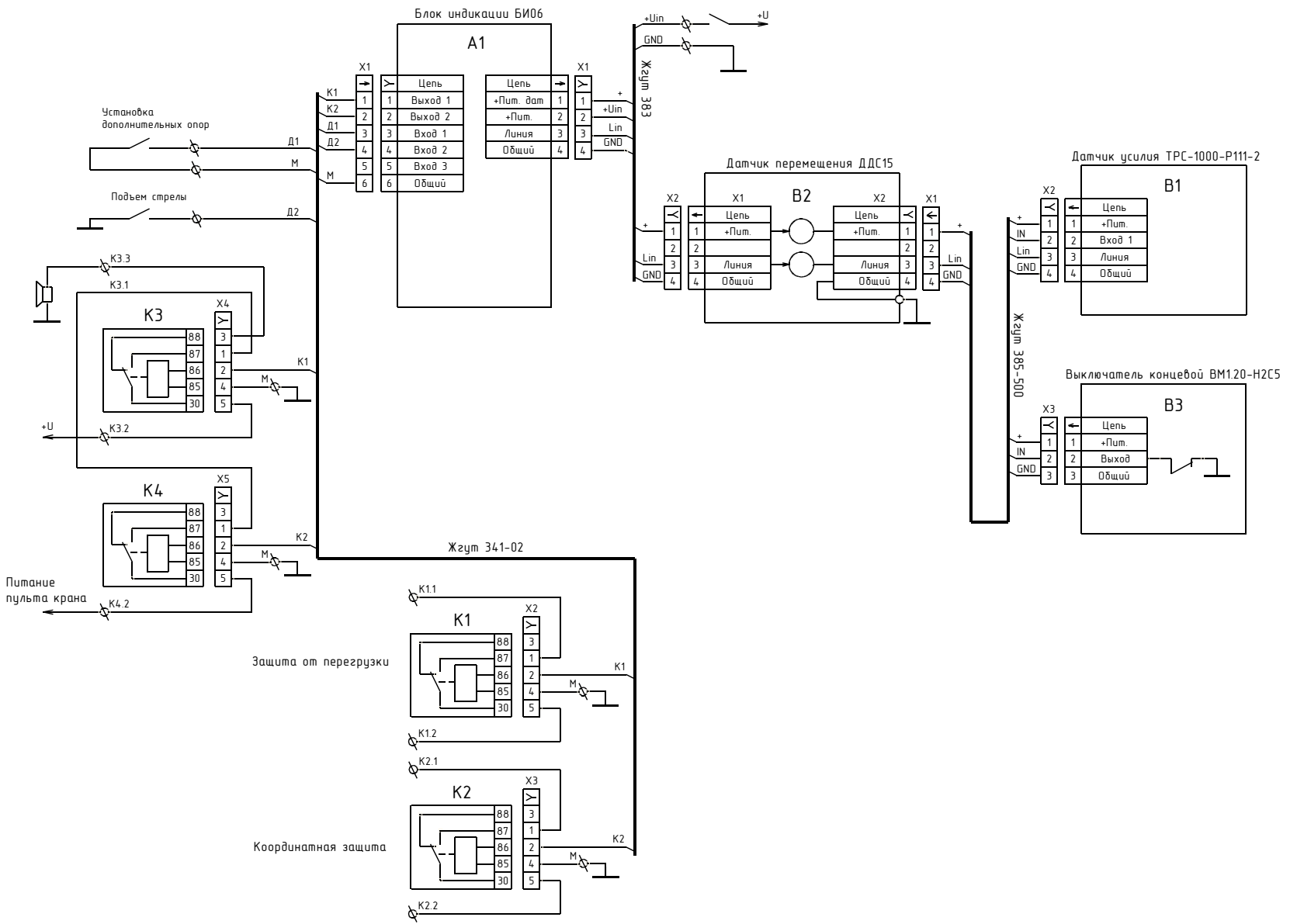
Рисунок А.2 — Схема электрическая принципиальная прибор безопасности
 ОГМ240-34.21-000-065, ОГМ240-34.21-000-068



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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РИБП.453618.004-34.21 РЭ				Лист
				28

Рисунок А.3 — Схема электрическая принципиальная прибор безопасности
ОГМ240-34.21-000-066, ОГМ240-34.21-000-067



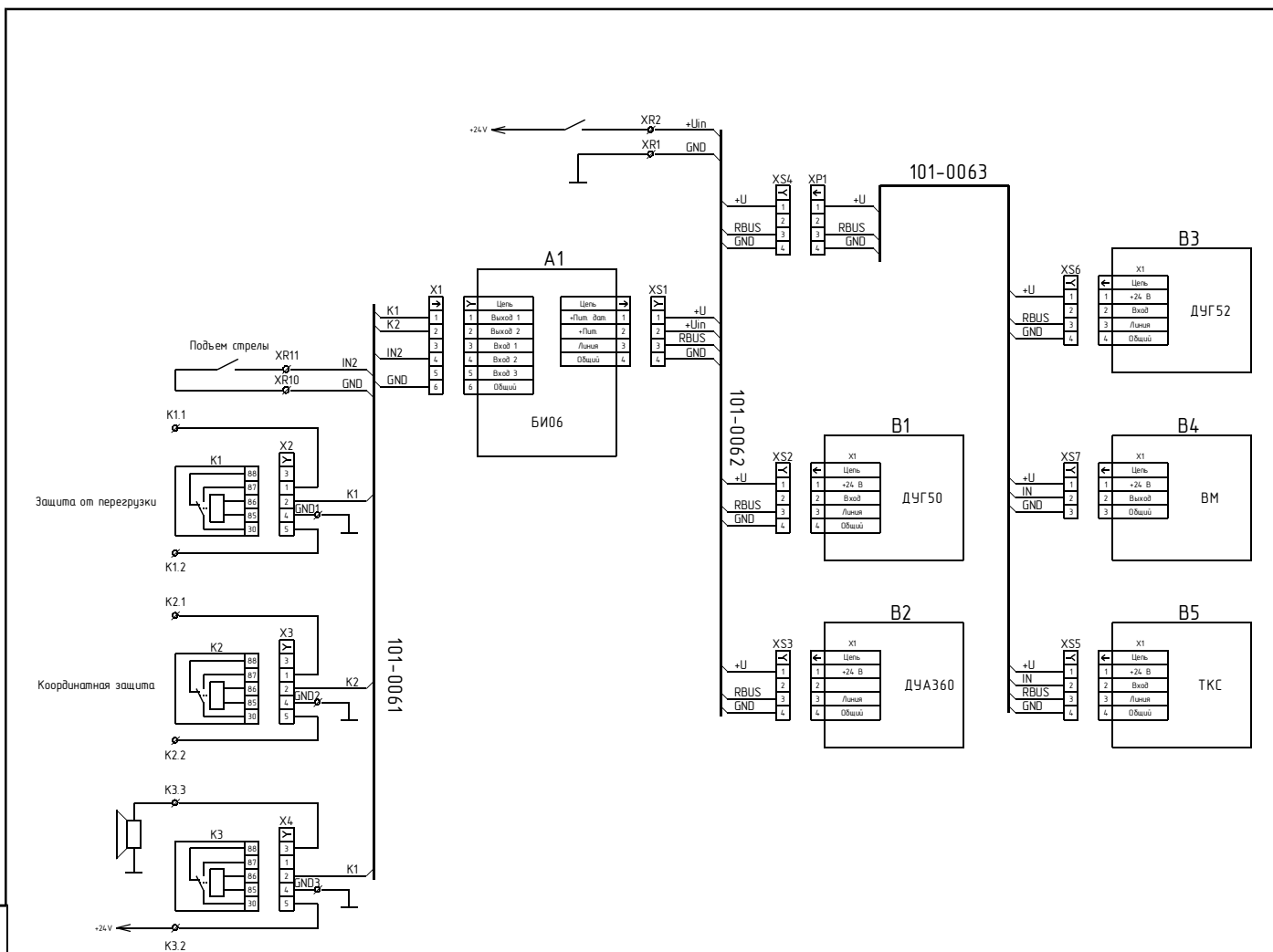


Рисунок А.4 — Схема электрическая принципиальная прибор безопасности ОГМ240-34.21-010-001

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РИВП.453618.004-34.21 РЭ	Лист
						29

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

100-8439

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

РИВП.453618.004-34.21 РЭ