



Общество с ограниченной ответственностью
**Научно-производственное
предприятие «Резонанс»**

ПРИБОР БЕЗОПАСНОСТИ ОГМ240-02

Руководство по эксплуатации

РИВП.453618.004-02 РЭ

ВНИМАНИЕ!

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.
- Эксплуатация ОГМ240 при повреждении пломб и (или) при наличии механических повреждений любых составных частей ОГМ240, включая соединительные жгуты.
- Вращение датчика длины стрелы в направлении противоположном указанному стрелкой.

Перед началом эксплуатации обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и сохраните его для последующего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	5
3 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	5
4 НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
4.1 Назначение прибора безопасности	6
4.2 Выполняемые функции	6
4.3 Выводимая информация	7
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	8
5.1 Назначение элементов индикации и органов управления	9
5.1.1 Индикаторы режимов работы	9
5.1.2 Управление режимами работы крана	10
6 ПОРЯДОК РАБОТЫ	12
6.1 Индикация рабочих параметров	12
6.2 Ввод режимов работы крана	13
6.3 Ввод координатной защиты	14
6.3.1 Ввод ограничения типа «Потолок»	15
6.3.2 Ввод ограничения типа «Стена»	16
6.3.3 Ввод ограничений по углу поворота	17
6.4 Работа вблизи ЛЭП	18
6.5 Работа регистратора параметров	20
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	20
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
8.1 Общие указания	26
8.2 Виды и периодичность технического обслуживания	26
8.3 Порядок технического обслуживания	27
8.3.1 Ежедневное техническое обслуживание	27
8.3.2 Первое техническое обслуживание (ТО-1)	28
8.3.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)	29
8.3.4 Сезонное техническое обслуживание (СО)	30
8.3.5 Техническое обслуживание при консервации и транспортировании	31
8.3.6 Проверка прибора безопасности с контрольными грузами	32
8.3.7 Проверка защиты от опасного приближения к ЛЭП	33
8.3.7.1 Проверка срабатывания датчика приближения к ЛЭП	34
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	35
10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	35
Приложение А	37

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство является основным документом при эксплуатации прибора безопасности «Ограничитель грузового момента ОГМ240»¹. Модификация ОГМ240-02 предназначена для установки на автомобильные стреловые гидравлические краны с телескопической стрелой следующих типов: КС-3571 (10т), КС-3574 (14т), КС-3577-2 (12,5т), КС-3577-3 (14т), КС-3577-4 (14т), КС-3579 (15т), КС-35714 (15т), КС-35714-1 (15т), КС-35715 (16т), КС-35715-1 (15т), КС-4572 (16т), КС-4574 (20т), КС-45719-1 (20т), КС-45721 (25т), КС-45721 (КрАЗ 2), КС-55713-4 (25т), КС-55730 (М-03).

В руководстве изложены: назначение и состав прибора безопасности, его функции и технические данные, сведения о подготовке к работе, порядок работы, указания по техническому обслуживанию, способы устранения характерных неисправностей, правила хранения и транспортирования.

При изучении работы и правил эксплуатации ОГМ240 необходимо дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на кран и паспортом на прибор безопасности РИВП.453618.004-02 ПС.

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 (пример формы листа предложения приведен в приложении А).

За получением квалифицированных консультаций по вопросам эксплуатации, обслуживания и ремонта приборов безопасности обращайтесь в сервисные центры или по адресу:

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Научно-производственное предприятие «Резонанс»

ул. Машиностроителей, д. 10-Б, Челябинск, 454119, РФ

Тел./факс: (351) 254-45-77, 254-46-96, 254-43-75

e-mail: rez@rez.ru, сайт: www.rez.ru

¹ Далее в тексте ОГМ240 или «прибор безопасности».

2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

К работе с ОГМ240 допускаются крановщики и аттестованные согласно РД 10-208-98 (с изм. №1 от РДИ 10-474 (208)-02) наладчики приборов безопасности, изучившие в объеме своих должностных инструкций работу прибора безопасности и правила его эксплуатации в объеме данного руководства. Наладчики дополнительно должны руководствоваться инструкцией по монтажу, пуску и регулированию РИВП.453618.004-01 ИМ и инструкцией по работе с регистратором параметров РИВП.453618.004 И1.

Комплектность ОГМ240-02 — в соответствии с паспортом на прибор безопасности РИВП.453618.004-02 ПС.

Порядок монтажа, настройки и регулирования ОГМ240 изложен в инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ.

3 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации ОГМ240 необходимо соблюдать требования техники безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на кран, и требования нормативных документов Ростехнадзора России по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

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, отключающий движения крана при ошибках крановщика. Крановщик в каждом конкретном случае должен убедиться в том, что при подъеме и перемещении данного груза не произойдет превышения грузоподъемности.

Несмотря на наличие ОГМ240, нельзя предпринимать попыток поднять груз, превышающий допустимую грузоподъемность крана на данном вылете.

Прибор безопасности не предназначен для использования его в качестве весов или измерителя силы, в том числе при отрыве закрепленных грузов.

Подключение внешнего источника электропитания к электрооборудованию крана с установленным прибором безопасности допускается только при наличии исправной аккумуляторной батареи.

При проведении сварочных работ на кране или базовом шасси, электрооборудование и прибор безопасности должны быть обесточены выключателем массы.

ОГМ240 не устанавливается автоматически на различные режимы работы и различную оснастку крана. Поэтому, при изменении режима работы крана, при изменении опорного контура, стрелового оборудования, кратности запасовки полиспаста и т.д. крановщик обязан переключить ОГМ240 на

соответствующий режим в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

При повреждении пломб, при наличии механических повреждений любых составных частей ОГМ240, включая соединительные жгуты, его эксплуатация запрещается.

4 НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Назначение прибора безопасности

ОГМ240 (рисунок 1) предназначен для установки на стреловые грузоподъемные краны и служит для защиты крана от перегрузки и опрокидывания при подъеме груза, от повреждения крана при работе в стесненных условиях (координатная защита), защиты от опасного приближения к линии электропередач (ЛЭП) и регистрации режимов работы крана (регистратор параметров).

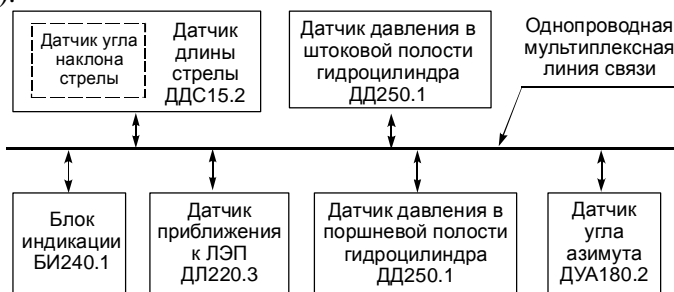


Рисунок 1 — Структурная схема прибора безопасности

4.2 Выполняемые функции

Прибор безопасности обеспечивает:

- контроль и индикацию нагрузочных режимов работы (степени загрузки крана, фактической массы груза на крюке), максимально-допустимой массы груза на данном вылете и основных геометрических размеров (вылета, длины стрелы, высоты подъема оголовка и т.п.);
- автоматическое отключение механизмов подъема груза и изменение вылета при достижении предельной степени загрузки крана или при попытке подъема груза, превышающего номинальную грузоподъемность;
- автоматическое отключение механизма подъема стрелы при достижении верхнего предельного угла ее подъема;

- переключение прибора в ручном режиме на другую грузоподъемность при изменении опорного контура, рабочей зоны, кратности запасовки полиспаста и т.п.;
- автоматическое отключение механизмов крана при подходе крюковой обоймы к крайнему верхнему положению, а также к крайнему нижнему положению при наличии на кране концевого выключателя на барабане лебедки;
- регистрацию параметров в соответствии с РД 10-399-01 (п.6.5);
- защиту от опасного приближения оголовка стрелы к ЛЭП (п.6.4);
- проверку работоспособности ОГМ240 (исправность датчиков и блока индикации прибора безопасности, отсутствие повреждения и обрыва соединительных кабелей) с помощью встроенной системы автоконтроля с выдачей на дисплей диагностического сообщения (раздел 7).

4.3 Выводимая информация

На многофункциональном жидкокристаллическом дисплее блока индикации выводится в цифровом виде:

- степень загрузки крана, в %;
- фактическая масса поднимаемого груза, в тоннах;
- максимальная грузоподъемность на данном вылете, в тоннах;
- вылет крюка, в метрах;
- длина стрелы, в метрах;
- высота подъема оголовка стрелы, в метрах;
- календарная дата, день, месяц и год;
- текущее время суток, в часах, минутах и секундах;
- наработка крана, в моточасах;
- общее количество рабочих циклов крана.

В виде дискретных сигналов (светодиодов) на передней панели отображаются:

- режим загрузки крана (световые табло «Норма», «Предел» и «Стоп»);
- положения опорного контура (выносных балок);
- кратность запасовки полиспаста;
- состояние концевых выключателей предельного подъема крюка, а также барабана лебедки (при его наличии на кране);
- введенные режимы координатной защиты;
- срабатывание координатной защиты и защиты от опасного приближения к ЛЭП;
- режимы работы с гуськом;

- включение прогрева дисплея (при температуре ниже минус 20 °С).

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Специальных видов работ по подготовке ОГМ240 к включению не требуется. При пониженных температурах окружающей среды (ниже минус 20 °С) перед эксплуатацией прибора безопасности рекомендуется прогреть воздух в кабине крана. Включение индикатора «Прогрев» (3 на рисунке 3) свидетельствует о включении термоподогрева дисплея. Термоподогрев повышает контрастность выводимых на дисплей символов при работе в условиях низких температур на выполнение основных функций ОГМ240 не влияет.

Подготовка прибора безопасности к работе производится в следующей последовательности:

- включить напряжение питания в цепи управления крана выключателем массы (после включения прибор безопасности автоматически переходит в режим тестирования с последующим переходом в рабочий режим);
- убедиться в запуске тестового режима, проконтролировав появление на дисплее сообщения «Тестирование ограничителя» (рисунок 2);
- визуально проконтролировать включение всех светодиодных индикаторов на лицевой панели блока индикации при прохождении тестового режима (кроме индикатора «Прогрев»).

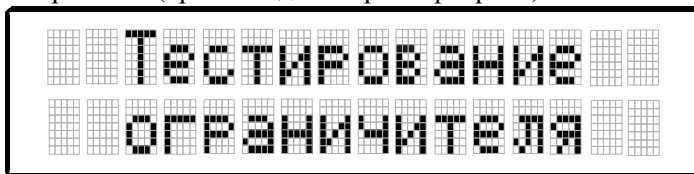


Рисунок 2 — Отображение режима тестирования на дисплее

При отсутствии неисправностей прибора (горит зеленое световое табло «Норма», на дисплее отсутствуют диагностические сообщения) можно приступать к работе.

При работе с ОГМ240 необходимо помнить, что прибор безопасности:

- не имеет собственного выключателя напряжения питания и питается от бортовой сети крана;
- запрещает движения крана при достижении предельного подъема крюка (ограничение снимается при опускании крюка);
- запрещает движения крана при достижении введенных параметров координатной защиты и при опасном приближении к ЛЭП (ограни-

- чение снимается при нажатии на кнопку снятия блокировки на пульте управления крана);
- при превышении 105% степени загрузки крана по грузовому моменту включает блокировку движений крана (ограничение снимается при опускании груза или подъеме стрелы);
 - запрещает движения крана при достижении максимального угла наклона стрелы (ограничение снимается при нажатии на кнопку снятия блокировки на пульте управления крана);
 - осуществляет запись и хранение рабочих параметров в течение последних пяти часов работы крана (регистратор параметров) и долговременной информации о наработке крана, числе рабочих циклов и сведения о перегрузках.

5.1 Назначение элементов индикации и органов управления

На передней панели блока индикации (см. рисунок 3) расположен двухстрочный символьный дисплей (8) для отображения рабочих параметров крана, диагностических и информационных сообщений. Дисплей имеет встроенную подсветку для работы в темное время суток. Подсветка включается автоматически при включении прибора безопасности.

Сигнализация степени загрузки крана по грузовому моменту осуществляется при помощи трех световых табло.

Зеленое табло «НОРМА» (4) указывает, что кран работает с нагрузкой, безопасной для его конструкции (степень загрузки не более 90%).

Желтое табло «ПРЕДЕЛ» (5) информирует о том, что загрузка составляет от 90% до 105% от максимально допустимого значения.

Красное табло «СТОП» (6) сигнализирует о превышении допустимого значения грузового момента, при котором фактическая нагрузка превышает 105%.

Перегрузка крана сопровождается включением красного табло «СТОП», формированием прерывистого звукового сигнала и блокировкой движений крана.

5.1.1 Индикаторы режимов работы

Индикаторы «Давление масла в двигателе» (1) и «Температура охлаждающей жидкости» (2) в данной модификации прибора безопасности не используются.

Индикатор «Прогрев» красного цвета (3) информирует постоянным свечением о включении схемы обогрева индикатора при температуре окружающего воздуха ниже минус 20 °С.

Индикатор опасного приближения к линии электропередач «ЛЭП» красного цвета (7) сигнализирует о блокировке механизмов крана при вхож-

дении оголовка стрелы в опасную зону (одновременно включается прерывистый звуковой сигнал и загорается красное световое табло «СТОП»);

Индикаторы режимов работы с гуськом (13, 14) в данной модификации прибора безопасности не используются.

Красный светодиод индикатора предельного подъема крюка (15) информирует мигающим светом о достижении предельной высоты подъема крюка. Этот индикатор включается одновременно с формированием сигналов блокировки всех движений крана.

Индикаторы красного цвета (16-19) информируют о выбранной кратности запасовки полиспаста. Кратность запасовки равна сумме цифр, расположенных в непосредственной близости от включенных индикаторов (например, если горят индикаторы «+2» и «+4», значит выбрана 6-ти кратная запасовка).

Индикатор фиксации второй секции стрелы красного цвета (20) сигнализирует о срабатывании концевого выключателя полного выдвижения второй секции стрелы.

Индикатор концевого выключателя барабана лебедки (21) не используется.

Индикаторы опорного контура (22-25) отображают положение опор крана (полный или неполный опорный контур).

Если горят постоянным свечением зеленые светодиоды 22, 23 — выбран полный опорный контур (балки опор развернуты и выдвинуты).

При включенных красных индикаторах 24, 25 — выбран неполный опорный контур (балки опор развернуты и не выдвинуты или выдвинуты частично).

Индикаторы координатной защиты красного цвета (26-29) включены при введении ограничений «Потолок», «Стена», «Поворот влево» и «Поворот вправо» соответственно.

Достижение предельных геометрических параметров по координатной защите сопровождается прерывистым звуковым сигналом, блокировкой механизмов и переводом светодиодов координатной защиты в мигающий режим. Снятие блокировки движений осуществляется кнопкой на пульте управления крана.

5.1.2 Управление режимами работы крана

Для управления режимами работы крана и выбора параметров, выводимых на дисплей на лицевой панели блока индикации, предусмотрены кнопки.

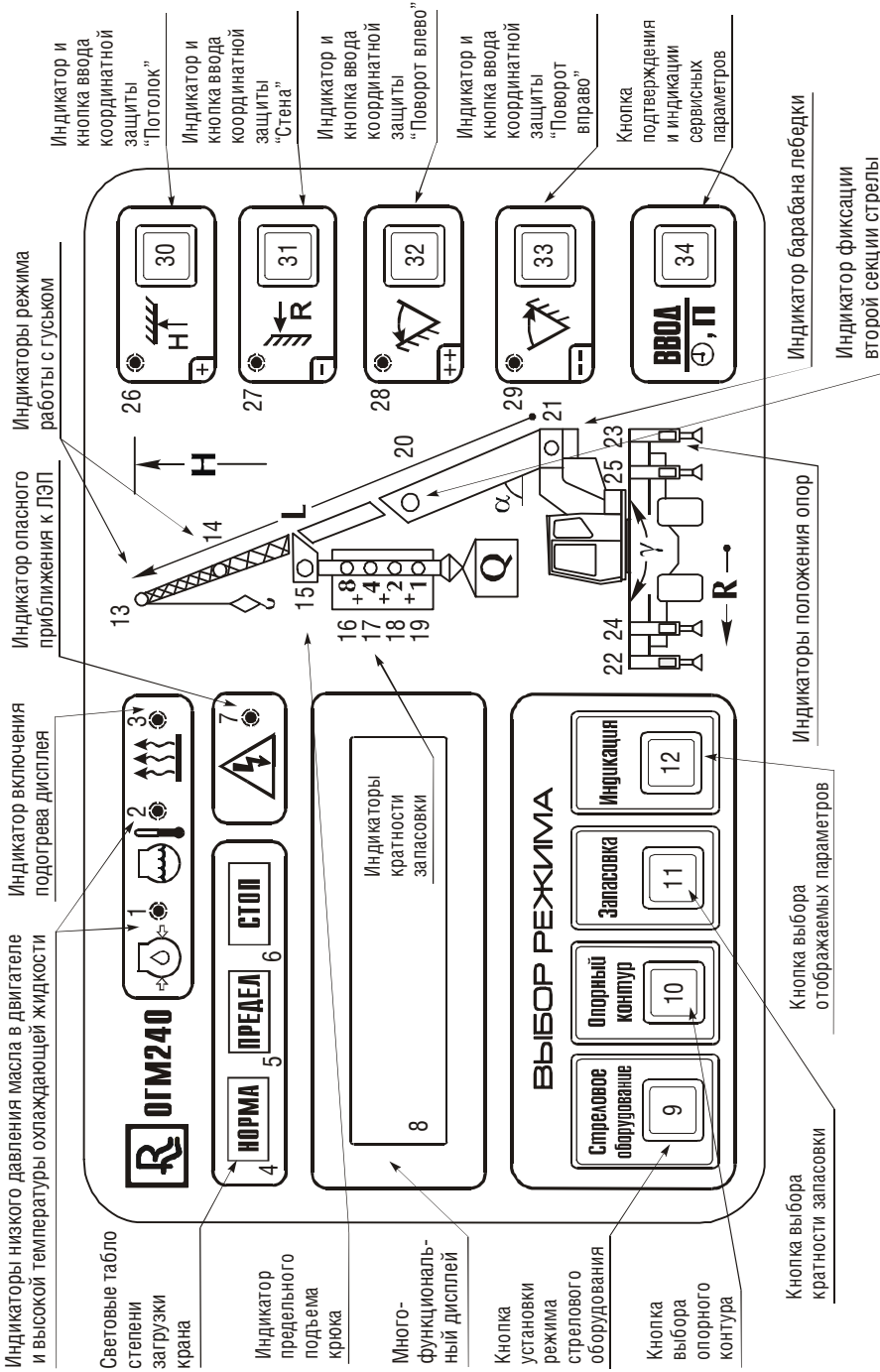


Рисунок 3 — Передняя панель прибора безопасности

Кнопкой «Стреловое оборудование» (9) производится выбор рабочего стрелового оборудования — работа с основной стрелой или гуськом (на кранах КС-45721 (КрА3 2), КС-45721 (25т.), КС-3574 (20т) не используется).

Кнопкой «Опорный контур» (10) устанавливается требуемое положение опор: полный или неполный опорный контур.

Кнопкой «Запасовка» (11) выбирается (устанавливается) кратность запасовки полиспаста.

Для смены между двумя группами основных параметров, отображаемых на дисплее, предусмотрена кнопка «Индикация» (12).

Этими же кнопками в режиме «Настройка» производится грубое (увеличение — «+ +», уменьшение — «- -») или точное («+», «-») изменение параметра.

Кнопка «Ввод» (34) служит для ввода значений в память прибора безопасности и для вывода на дисплей данных встроенного регистратора параметров (количества рабочих циклов и наработки крана).

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Индикация рабочих параметров

После включения и перехода в рабочий режим ОГМ240 автоматически переключается на тот режим работы, с которым крановщик работал в последний раз, и выводит на дисплей первую группу рабочих параметров: степень загрузки ($Mз$, в %), вылет крюка (R , в метрах), фактическую массу поднимаемого груза (Q , в тоннах) и максимально-допустимую массу груза на данном вылете (Qm , в тоннах) (рисунок 4).

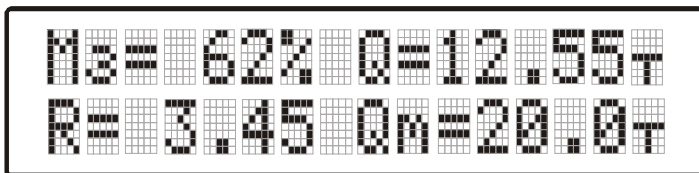


Рисунок 4 — Отображение первой группы параметров на индикаторе

При нажатии на кнопку «Индикация» во второй строке дисплея выводится вторая группа рабочих параметров крана: высота подъема оголовка стрелы (H , в метрах) и длина стрелы (L , в метрах) (рисунок 5).

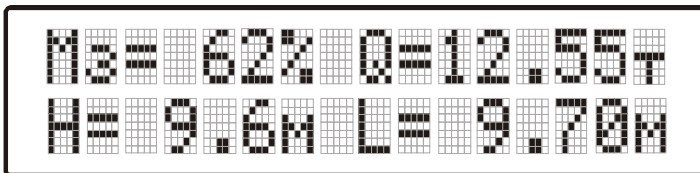


Рисунок 5 — Отображение второй группы параметров на индикаторе

Для отображения даты и текущего времени суток нажмите кнопку «Ввод» (34) (рисунок 6).

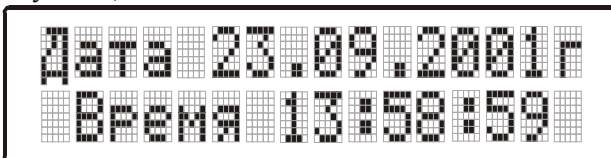


Рисунок 6 — Отображение даты и времени

При длительном нажатии на кнопку «Ввод» (34) прибор безопасности выводит данные встроенного регистратора параметров: наработку крана в моточасах и общее количество рабочих циклов крана (рисунок 7).

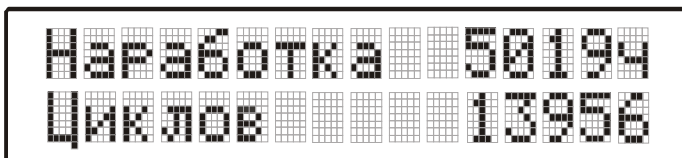


Рисунок 7 — Отображение наработки и общего количества рабочих циклов

6.2 Ввод режимов работы крана

Последовательно нажимая кнопку «Запасовка» (11), введите фактическую кратность запасовки полиспаста, контролируя правильность ввода по показаниям дисплея (рисунок 8) и светодиодных индикаторов (16-19).

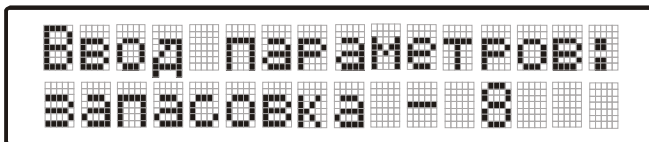


Рисунок 8 — Отображение введенной кратности запасовки на дисплее

Аналогичным образом, нажимая кнопку «Опорный контур» (10), введите полный или неполный опорный контур (балки опор выдвинуты или

вдвинуты), контролируя введенный режим по показаниям дисплея (рисунок 9) и дискретных индикаторов (22-25).

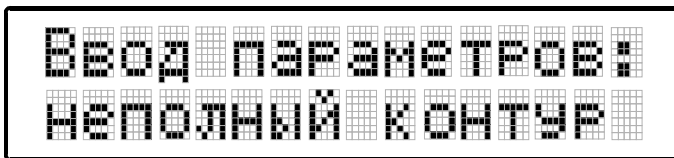


Рисунок 9 — Отображение неполного опорного контура на дисплее

Внимание! Введенные параметры должны соответствовать фактическим. Запрещается начинать работу, не убедившись в правильности установки режима работы опорного контура и кратности запасовки полиспаста!

6.3 Ввод координатной защиты

Для ввода ограничений «Потолок», «Стена», «Поворот влево», «Поворот вправо» необходимо нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопки (30, 31, 32, 33) соответственно. При этом должен засветиться индикатор, соответствующий введенному типу ограничения.

Для снятия введенного ограничения необходимо повторно нажать ту же кнопку и проконтролировать выключение соответствующего индикатора. При включении напряжения питания ОГМ240 введенные ограничения сохраняются.

При достижении оголовком стрелы любого из введенных ограничений, происходит срабатывание координатной защиты. При этом блокируется движение стрелы, включается звуковой сигнал и начинает мигать индикатор, соответствующий ограничению, из-за которого работала защита.

Для отключения координатной защиты необходимо, нажав и удерживая кнопку блокировки координатной защиты на пульте управления крана, вывести стрелу из опасной зоны. Например, при достижении ограничения типа «Потолок» необходимо либо опустить стрелу, либо уменьшить ее длину.

При необходимости все ограничения могут быть введены одновременно или в любой комбинации.

Внимание! При вводе ограничений координатной защиты необходимо учитывать габаритные размеры поднимаемого груза и предусматривать запас по расстоянию и углу поворота (для учета инерции крана)!

6.3.1 Ввод ограничения типа «Потолок»

Ограничение типа «Потолок» — это ограничение высоты оголовка стрелы на воображаемой горизонтальной бесконечной плоскости, расположенной на высоте H (рисунок 10).

Ограничение типа «Потолок» вводится в следующей последовательности:

- поднять оголовок стрелы (с учетом ее инерции) до требуемой высоты (точка 1) — по показанию индикатора ОГМ240 или визуально;
- ввести ограничение «Потолок», проконтролировать загорание индикатора.

Проверить правильность срабатывания защиты прибора безопасности, для чего:

- втянуть стрелу на 0,5 м;
- увеличивая высоту (выдвигая стрелу), проконтролировать срабатывание защиты (блокирование увеличения высоты, мигание индикатора «Потолок» и включение звукового сигнала) в момент, когда оголовок стрелы находится на высоте, равной введенной.

Прибор безопасности работает нормально, если погрешность срабатывания защиты не более 1,5%.



Рисунок 10 — Ввод ограничения типа «Потолок»

6.3.2 Ввод ограничения типа «Стена»

Ограничение типа «Стена» — это ограничение положения оголовка стрелы или грузозахватного органа с грузом на воображаемой вертикальной бесконечной плоскости, перпендикулярной проекции стрелы на землю и построенной по срезу оголовка стрелы или грузозахватного органа с грузом (рисунок 11).

Ввод ограничения «Стена» производится в следующей последовательности:

- провести воображаемую ограничительную линию (которую не должен пересекать оголовок стрелы и груз крана), проходящую параллельно границе охранной зоны объекта и отстоящей от нее не менее чем на 1 м (рисунок 11). При выборе расстояния необходимо учитывать габаритные размеры груза и инерцию крана. Расстояние должно быть таким, чтобы при срабатывании прибора безопасности груз (с учетом инерции крана) не приближался к охранной зоне менее чем на 0,5 м;
- установить стрелу перпендикулярно ограничительной линии;
- изменяя, при необходимости, длину стрелы или угол наклона, добиться касания оголовком стрелы или грузозахватным органом ограничительной линии в точке 2 (см. рисунок 11);
- не изменяя положения стрелы, ввести ограничение типа «Стена». проконтролировать включение соответствующих светодиодов индикации.

Проверить правильность срабатывания защиты прибора безопасности, для чего:

- повернуть кран без изменения вылета влево на произвольный угол по отношению к точке ввода ограничения «Стена»;
- увеличить вылет (изменением угла наклона или длины стрелы) в направлении ограничительной линии, проконтролировать срабатывание защиты (блокирование увеличения вылета, мигание индикатора «Стена» и включение звукового сигнала) в момент, когда проекция оголовка стрелы пересекает ограничительную линию;
- уменьшить вылет и повернуть стрелу вправо на произвольный угол по отношению к точке ввода ограничения;
- увеличивая вылет (изменением угла наклона или длины стрелы) в направлении ограничительной линии, проконтролировать срабатывание защиты (блокирование увеличения вылета, мигание индикатора «Стена» и включение звукового сигнала) в момент, когда проекция оголовка стрелы пересекает ограничительную линию.

Прибор безопасности работает нормально, если погрешность срабатывания не превышает 2%.

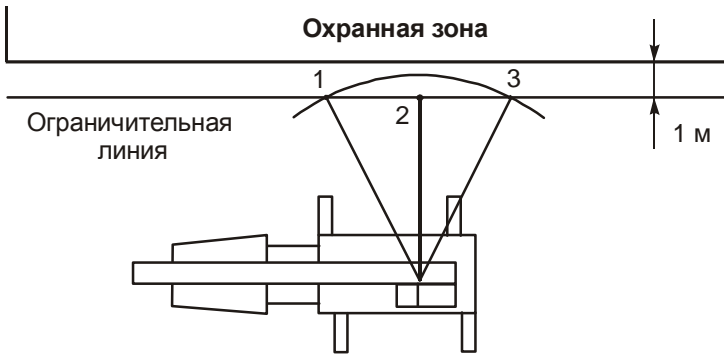


Рисунок 11 — Ввод ограничения типа «Стена»

6.3.3 Ввод ограничений по углу поворота

Ограничение по углу поворота — это ограничение положения стрелы в воображаемом секторе, центр которого совпадает с центром вращения крановой платформы, за пределы которого не должен выходить оголовок стрелы (рисунок 12).

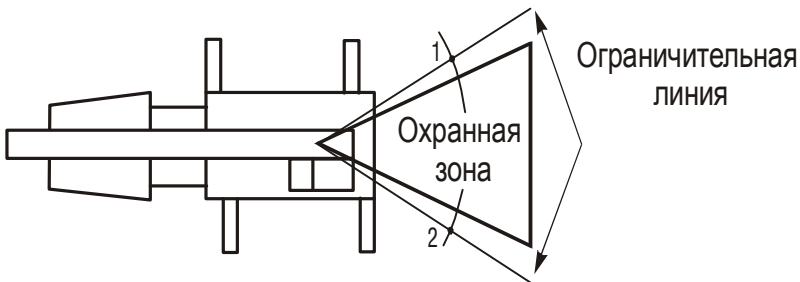


Рисунок 12 — Ввод ограничений по углу поворота

Ограничение по углу поворота вводится в следующей последовательности:

- отметить воображаемый сектор, за пределы которого не должен выходить груз крана (с учетом инерции), и установить стрелу у левой границы этого сектора (рисунок 12, точка 1);
- ввести ограничение «Поворот влево» и проконтролировать загорание индикатора;
- установить стрелу у правой границы сектора (рисунок 12, точка 2);

- ввести ограничение «Поворот вправо» и проконтролировать загорание индикатора.

Проверить правильность срабатывания защиты прибора безопасности, для чего, подводя стрелу к границам отмеченного сектора, проконтролировать срабатывание защиты (блокирование поворота, мигание индикатора и включение звукового сигнала) в момент, когда грузозахватный орган пересекает границу заданного сектора.

Прибор безопасности работает нормально, если погрешность срабатывания не превышает 1 град.

6.4 Работа вблизи ЛЭП

Рекомендации по данному пункту выполняются только для приборов безопасности, в комплект поставки которых входит датчик опасного приближения к ЛЭП.

Датчик опасного приближения к ЛЭП позволяет:

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

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

Допустимое расстояние от оголовка стрелы до провода ЛЭП зависит от напряжения ЛЭП и приведено в таблице 1.

Таблица 1

Напряжение ЛЭП, кВ	Предельное расстояние, м	Расстояние от датчика до провода ЛЭП, м	
		предварительная сигнализация, м	останов механизмов крана, м
от 0,22 до 1,0	1,5	5	2-4
от 6 до 10	2,0	10	3-7
от 20 до 35	4,0	15	5-10
от 110 до 450	6,0	20	10-15
от 500 и выше	9,0	40	23-20

При попадании оголовка стрелы в зону действия электрического поля ЛЭП частотой 50 Гц срабатывает защита от опасного приближения к ЛЭП — горит красный индикатор (7), раздается звуковой сигнал или речевое сообщение (при наличии речевого синтезатора), блокируются движения крана,

включается режим выбора диапазона ЛЭП (рисунок 13). Выбор диапазона ЛЭП осуществляется кнопкой «Индикация» (12).

В этом случае крановщик должен внимательно осмотреть рабочую зону, ее положение относительно ЛЭП, определить тип и расположение высоковольтной линии электропередач, ввести ограничения по координатной защите на безопасном расстоянии от ЛЭП (таблица 1) и продолжать дальнейшую работу без приближения к ЛЭП в пределах введенных ограничений.

Разрешение работы после остановки крана происходит при нажатии на кнопку блокировки координатной защиты на пульте управления крана.

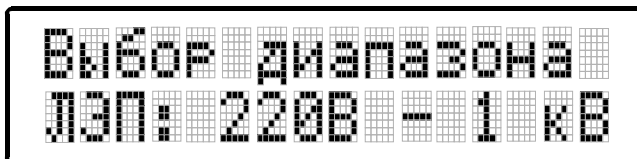


Рисунок 13 — Отображение выбора диапазона ЛЭП на дисплее

Внимание! 1 Работа крана вблизи ЛЭП без наряда-допуска установленно-го образца запрещена!

2 Защита от ЛЭП не во всех случаях может предотвратить столкновение крюковой обоймы, грузового каната и длинномерного груза от столкновения с ЛЭП, поэтому прибор безопасности не должен использоваться как рабочее средство для остановки механизмов крана.

3 Работа датчика опасного приближения к ЛЭП значительно ухудшается при установке гуська (антенна оказывается внутри гуська и экранируется им). В этом случае для безопасной работы необходимо воспользоваться координатной защитой крана.

4 Расстояние, при котором срабатывают предварительная сигнализация и защита от ЛЭП, зависит от многих факторов окружающей среды (температура, влажность воздуха и т.п.), поэтому перед началом работы крана необходимо проверить расстояние срабатывания защиты на макете ЛЭП.

5 Прибор безопасности не защищает от ЛЭП постоянного тока и от приближения к электрическим кабелям. В этих случаях также необходимо воспользоваться координатной защитой крана.

6 Необходимо строго соблюдать Правила безопасности. При их сознательном нарушении, защита от поражения током не может быть обеспечена.

6.5 Работа регистратора параметров

Прибор безопасности содержит встроенный регистратор параметров. Регистратор параметров обеспечивает периодическую запись и длительное хранение значений последних 5 часов работы крана:

- 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);
- угол поворота платформы (угол азимута) (γ);
- вылета крюка (R);
- длины стрелы (L);
- угла наклона стрелы (α);
- высоты подъема оголовка стрелы (H);
- режима работы крана (кратность запасовки, режим стрелового оборудования, опорный контур и т.п.);
- сигналов с датчика ЛЭП и концевых выключателей (предельного подъема крюка, барабана лебедки, фиксации второй секции стрелы и т.п.).

Дополнительно регистратор параметров сохраняет следующую информацию в течение всего срока службы ОГМ240:

- общую наработку крана в моточасах;
- суммарное число рабочих циклов;
- класс использования крана по ИСО 4301/1 (ГОСТ 25546-82);
- группу режима работы крана по ИСО 4301/1(ГОСТ 25546-82);
- массы поднятых грузов;
- характеристическое число
- дату, время и основные параметры работы при превышении 105% степени загрузки крана.

Дополнительная информация о работе регистратора параметров, методика считывания и обработки информации на ЭВМ типа IBM PC изложены в инструкции по работе с регистратором параметров РИВП.453618.004 И1, поставляемой по отдельному заказу.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Внимание! Работы по устранению неисправностей прибора безопасности могут выполнять только аттестованные спе-

циалисты организаций, имеющих право на проведение пуско-наладочных и (или) ремонтных работ от Ростехнадзора и договор на проведение указанных видов работ с предприятием-изготовителем 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 поиск его неисправности рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- проверить блок индикации и датчики на отсутствие механических повреждений;
- проверить исправность электрических соединений датчиков и блока индикации, состояние электрических разъемов составных частей прибора безопасности;
- считать и проанализировать информацию о неисправностях с дисплея блока индикации ОГМ240.

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

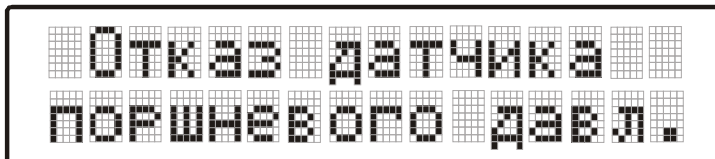
Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей с диагностическими сообщениями:

7.1 При включении выключателя массы крана ОГМ240 не включается.

Вероятная причина: Поврежден кабель питания прибора безопасности, короткое замыкание (КЗ) или обрыв в цепи питания.

Способ устранения: Заменить или отремонтировать поврежденный кабель. Устранить замыкание или обрыв в цепи питания.

7.2 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятные причины:

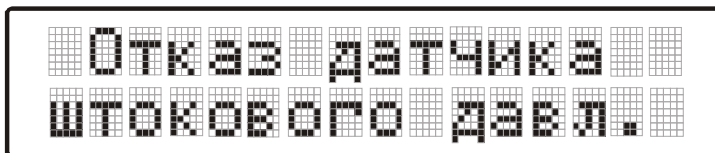
1 В блок индикации не поступает информация с датчика поршневого давления (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика давления).

2 Неисправен датчик давления ДД250.1.

Способы устранения:

- 1 Устранить обрыв или КЗ в кабеле.
- 2 Заменить или отремонтировать датчик давления.

7.3 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



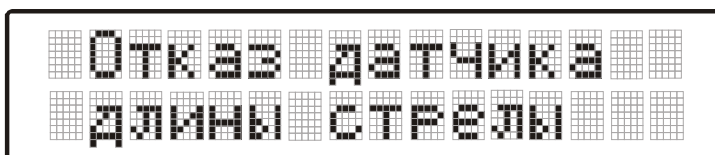
Вероятные причины:

- 1 В блок индикации не поступает информация с датчика штокового давления (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика давления).
- 2 Неисправен датчик давления ДД250.1.

Способы устранения:

- 1 Устранить обрыв или КЗ в кабеле.
- 2 Заменить или отремонтировать датчик давления.

7.4 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



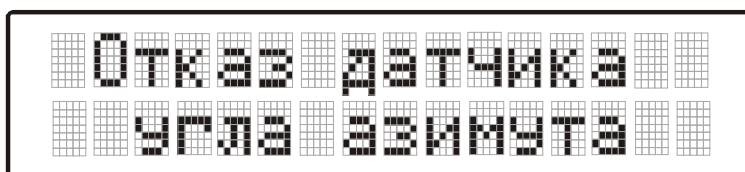
Вероятные причины:

- 1 В блок индикации не поступает информация с датчика длины стрелы (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика длины).
- 2 Неисправен датчик длины стрелы ДДС15.2.

Способы устранения:

- 1 Устранить обрыв или КЗ в кабеле.
- 2 Заменить или отремонтировать датчик длины стрелы и произвести настройку канала измерения длины стрелы в соответствии РИВП.453618.004-01 ИМ.

7.5 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятные причины:

1 В блок индикации не поступает информация с датчика угла азимута (датчик поворота крановой платформы) (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика азимута).

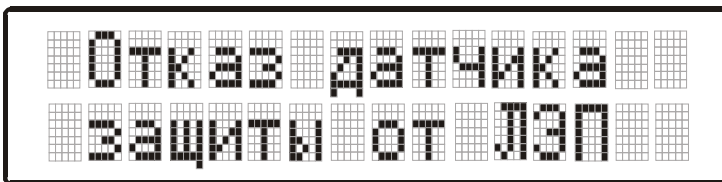
2 Неисправен датчик азимута ДУА180.2.

Способы устранения:

1 Устранить обрыв или КЗ в кабеле.

2 Заменить или отремонтировать датчик азимута. Выполнить установку датчика азимута в соответствии РИВП.453618.004-01 ИМ.

7.6 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:

Вероятные причины:

1 В блок индикации не поступает информация с датчика приближения к ЛЭП (отсутствие датчика, обрыв или КЗ в кабеле датчика азимута).

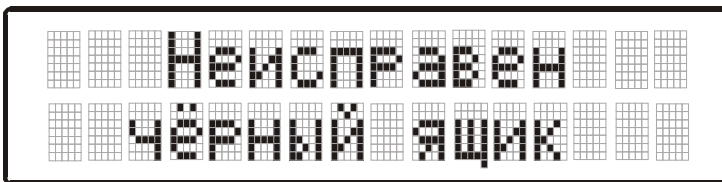
2 Неисправен датчик приближения к ЛЭП ДЛ220.3.

Способы устранения:

1 Устранить обрыв или КЗ в кабеле.

2 Заменить или отремонтировать датчик защиты от ЛЭП.

7.7 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



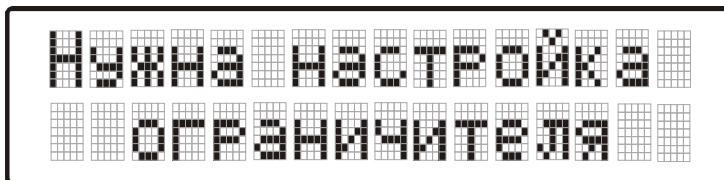
Вероятная причина: Отказ микросхем для хранения данных регистратора параметров («черного ящика»)

Способ устранения:

1 Заменить или отремонтировать плату управления блока индикации.

2 Произвести настройку прибора безопасности в соответствии с инструкцией РИВП.453618.004-01 ИМ.

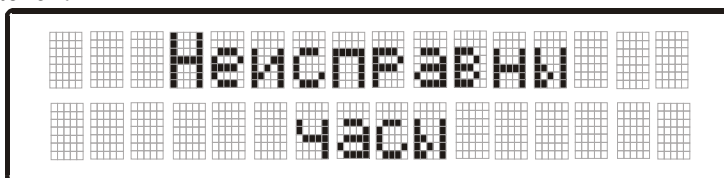
7.8 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятная причина: Искажения настроечных данных в микросхемах памяти прибора безопасности (неправильная контрольная сумма настроечных данных).

Способ устранения: Произвести настройку прибора безопасности в соответствии с РИВП.453618.004-01 ИМ.

7.9 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



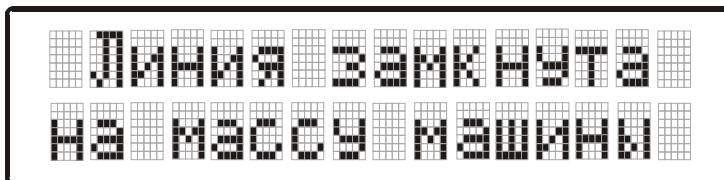
Вероятная причина: Отказ микросхем часов реального времени регистратора параметров.

Способ устранения:

1 Заменить или отремонтировать плату управления блока индикации.

2 Произвести настройку прибора безопасности в соответствии с РИВП.453618.004-01 ИМ.

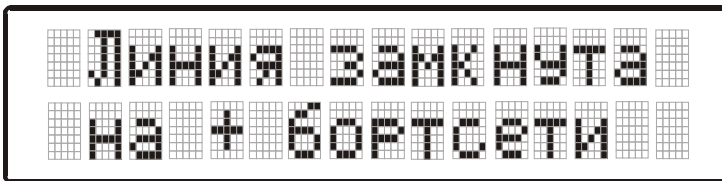
7.10 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятная причина: Замыкание мультиплексной линии связи на массу крана.

Способ устранения: Устранить замыкание линии связи на массу.

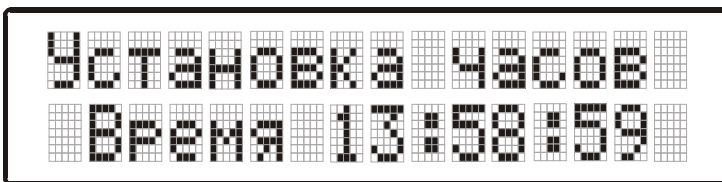
7.11 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятная причина: Замыкание мультиплексной линии связи на плюс бортовой сети крана (24 В).

Способ устранения: Устранить замыкание линии связи на плюс бортовой сети.

7.12 ОГМ240 не переходит в рабочий режим, на дисплее отображается:



Вероятная причина: Переключатель «Работа-Настройка» находится в положении настройка.

Способ устранения: Установить переключатель в положение «Работа». Опломбировать колпачок доступа к переключателю.

7.13 ОГМ240 занижает грузоподъемность крана на короткой стреле.

Вероятные причины:

1 Нарушена регулировка датчика длины стрелы.

2 Неверная установка начального положения датчика длины стрелы.

Способ устранения:

Произвести регулировку датчика длины стрелы в соответствии с инструкцией РИВП.453618.004-01 ИМ.

7.14 Показания массы груза равны нулю или изменяются хаотично.

Вероятная причина:

Перепутаны местами разъемы X6, X7 соединительного жгута.

Способ устранения:

Переподсоединить разъемы жгута X6, X7 у датчиков давления в соответствии с РИВП.453618.004-01 ИМ.

7.15 При включении прибора безопасности не загораются световые табло «НОРМА», «ПРЕДЕЛ», «СТОП» и светодиодные индикаторы.

Вероятная причина: Неисправна плата индикации.

Способ устранения: Заменить или отремонтировать плату индикации.

7.16 Показания дисплея и состояние индикаторов не изменяются или изменяются хаотично.

Вероятные причины:

- 1 Сбой контроллера дисплея.
- 2 Сбой программы блока индикации.

Способы устранения:

- 1 Нажать кнопку «Индикация».
- 2 Выключить питание ОГМ240, выдержать паузу около 10 с и повторно включить питание.

7.17 То же, но показания не восстанавливаются при повторном включении питания.

Вероятные причины:

- 1 Неисправна плата управления блока индикации.
- 2 Отказ контроллера дисплея.

Способы устранения:

- 1 Заменить или отремонтировать плату управления блока индикации.
 - 2 Заменить ЖК дисплей.
- Провести настройку ОГМ240 в соответствии с РИВП.453618.004-01 ИМ.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 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.

8.2 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);

- техническое обслуживание при транспортировании (ОТ).

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 — проводится при перегоне крана на расстояние 500 км и более.

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.

8.3 Порядок технического обслуживания

8.3.1 Ежедневное техническое обслуживание

ЕО производится крановщиком с отметкой выполнения в вахтенном журнале. Проверка работы прибора защиты от опасного приближения к ЛЭП производится при обязательном участии аттестованного наладчика приборов безопасности грузоподъемных машин. Перечень работ при ежедневном техническом обслуживании приведен в таблице 2.

Таблица 2

Содержание работ и метода проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
1 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 частей ОГМ240 производится по необходимости	Ветошь
2 Проверить целостность пломб	Повреждения пломб на любых составляющих прибора безопасности не допускается	
3 Проверить отсутствие повреждения дисплея, индикаторов и органов	Повреждения дисплея должны отсутствовать, индикаторы и световые табло должны гореть ярко, звуковой сигнал должен быть	

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
управления	четко слышен, кнопки должны срабатывать без заеданий	
4 Проверить функционирование прибора безопасности, блокировку предельного подъема крюка	Прибор безопасности должен переходить в рабочий режим, на дисплее должны отсутствовать сообщения о неисправностях, при достижении предельного положения крюка, его подъем должен прекратиться	
5 При необходимости проверить правильность функционирования прибора с использованием макета 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 $\pm 3\%$.

8.3.2 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

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
1 Выполнить работы, входящие в состав «ЕО».	Согласно требованиям «ЕО».	
2 Проверить состояние защитных покрытий, крепежа, уплотнений блоков и датчиков ОГМ240. При необходимости зачистить и подтянуть соединения.	На блоках 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.
3 Проверить функционирование прибора	Прибор безопасности должен: – изменять грузовую характери-	

Содержание работ и метода проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
безопасности: автоматическое переключение на режимы работы; блокировку при достижении верхнего предельного угла подъема стрелы; блокировку опускания крюка.	стику при изменении зоны работы, длины стрелы и т.п.; – отключать механизм подъема стрелы при достижении предельного угла подъема;	
4 При необходимости проверить правильность функционирования прибора с использованием макета ЛЭП и контрольных грузов	См. раздел 8.3.6 и 8.3.7	Макет ЛЭП Комплект контрольных грузов

8.3.3 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

Содержание работ и метода проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
1 Выполнить работы, входящие в состав «ТО-1».	Согласно требованиям «ТО-1».	
2 Проверить функционирование прибора безопасности: автоматическое переключение на режимы работы; блокировку при достижении верхнего предельного угла подъема стрелы; блокировку опускания крюка.	Прибор безопасности должен: – изменять грузовую характеристику при изменении зоны работы, длины стрелы и т.п.; – отключать механизм подъема стрелы при достижении предельного угла подъема;	
3 Протереть контакты разъемов соединительных жгутов, блока индикации и датчиков.	Загрязнение, окисление контактов не допускается.	Ветошь.

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
4 Протереть переднюю панель блока индикации.	Загрязнение передней панели не допускается.	Ветошь, моющее средство.
3 Проверить прибор безопасности с контрольными грузами согласно п.8.3.6.	Погрешность срабатывания защиты при превышении степени загрузки не превышает $\pm 3\%$.	Набор грузов с точностью $\pm 1\%$. Рулетка металлическая с погрешностью не более $\pm 3\%$.
4 Проверить срабатывание защиты от опасного приближения к ЛЭП (при наличии датчика приближения к ЛЭП) согласно п.8.3.7.	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 $\pm 3\%$.

8.3.4 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

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
1 Выполнить работы, входящие в состав «ТО-2».	Согласно требованиям «ТО-2».	
2 Проверить состояние 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.	

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Необходимые материалы и инструменты
3 Проверить прибор безопасности с контрольными грузами согласно п.8.3.6.	Погрешность срабатывания защиты при превышении степени загрузки не превышает $\pm 3\%$.	Набор грузов с точностью $\pm 1\%$. Рулетка металлическая с погрешностью не более $\pm 3\%$.
4 Проверить срабатывание защиты от опасного приближения к ЛЭП (при наличии датчика приближения к ЛЭП) согласно п.8.3.7.	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 $\pm 3\%$.
5 Считать информацию со встроенного регистратора параметров (при необходимости).	Согласно инструкции по работе с регистратором параметров РИВП.453618.004 И1.	Согласно инструкции РИВП.453618.004 И1.

8.3.5 Техническое обслуживание при консервации и транспортировании

КО проводится при консервации и расконсервации крана. Необходимость ОТ в условиях перегона кранов (на расстоянии 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.

Демонтированные блок индикации и датчики прибора безопасности хранить в соответствии с разделом 10 данного руководства.

При отсутствии возможности демонтажа ОГМ240 необходимо исключить прямое воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации, попа-

дание 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, рубероида или других материалов.

При расконсервации необходимо выполнить работы в объеме СО.

8.3.6 Проверка прибора безопасности с контрольными грузами

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

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

Проверка проводится в следующем порядке:

- установить минимальный вылет согласно паспортной характеристике крана и поднять груз, соответствующий номинальной нагрузке крана на данном вылете. Убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности. Если прибор безопасности срабатывает, необходимо выполнить его настройку согласно инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ;
- опустить груз;
- увеличить массу груза на 10% и поднять его. Убедиться в срабатывании прибора безопасности. Если ОГМ240 не срабатывает, провести его настройку согласно инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ;
- проверить правильность показаний вылета и длины стрелы. Если показания отличаются от действительных значений, провести настройку согласно инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ;
- опустить груз;
- установить максимальный вылет согласно паспортной характеристике крана и поднять номинальный груз. Убедиться в отсутствии срабатывания прибора безопасности. Если прибор безопасности срабатывает, необходимо выполнить его настройку согласно инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ;
- опустить груз;

- увеличить массу груза на 10% и поднять его. Убедиться в срабатывании прибора безопасности. Если прибор безопасности не срабатывает, необходимо выполнить его настройку согласно инструкции РИВП.453618.004-01 ИМ;
- если производилась настройка прибора безопасности, то необходимо повторить проверку;
- сделать отметку о проведенных работах в паспорте прибора безопасности.

8.3.7 Проверка защиты от опасного приближения к ЛЭП

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

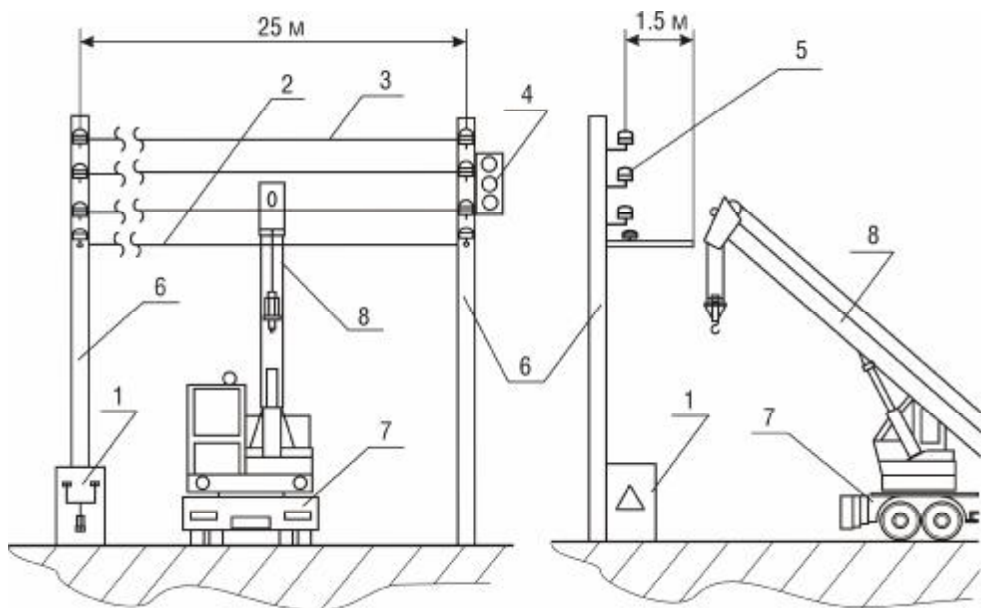
Допускается проводить проверку с помощью имитатора ЛЭП (например, «ИЛЭП» ТУ-09.98-10.00.000, изготовитель «Техкранэнерго», г. Владимир) по методике, указанной в руководстве по эксплуатации этого прибора.

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

- 50 м при напряжении ЛЭП 220 В...1 кВ;
- 75 м при напряжении ЛЭП 1...20 кВ;
- 200 м при напряжении ЛЭП более 35 кВ;

На площадке, на расстоянии 25 м друг от друга, должны быть установлены две опоры 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 $(3 \pm 0,1)$ м, должен быть натянут капроновый канат, ограничивающий приближение оголовка стрелы крана 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 14 — Макет линии электропередач

8.3.7.1 Проверка срабатывания датчика приближения к ЛЭП

Проверку срабатывания датчика приближения к ЛЭП проводить в следующей последовательности:

- установить кран на площадке перпендикулярно линии ЛЭП, на расстоянии $(20 \pm 0,1)$ м от оси вращения крана до ограничительного каната макета ЛЭП;
- вывести стрелу крана в рабочую зону;
- путем выдвижения или поворота стрелы подводить оголовок стрелы крана к линии макета ЛЭП;
- проконтролировать срабатывание защиты от опасного приближения к ЛЭП (горит красный индикатор 7, звучит звуковой сигнал или предупреждающее речевое сообщение, блокируются все движения крана);
- измерить расстояние между проекциями на землю оголовка стрелы крана и ограничительного каната макета ЛЭП;

- прибор безопасности работает нормально, расстояние между оголовком стрелы и ближайшим к нему проводом линии макета напряжением 220 В составляет не менее 1,5 м;
- убедиться, что прибор после нажатия кнопки блокирования координат защиты на пульте управления краном позволяет вывести стрелу крана из опасной зоны;
- сделать отметку о проведенных работах в паспорте ОГМ240 и журнале крана.

9 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;
- год изготовления.

Пломбирование изделий, входящих в комплект ОГМ240, производится ОТК предприятия-изготовителя в местах крепления их крышек.

На блоке индикации дополнительно пломбируется (пломбой завода-изготовителя крана или сервисной организации, выполняющей пусконаладочные работы ОГМ240) колпачок доступа к переключателю «Работа-Настройка» (рисунок 15).

Снятие и установку пломб колпачка переключателя прибора безопасности производит инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150 для изделий исполнения группы УХЛ.

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

В помещении не должно быть токопроводящей пыли, кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

Срок хранения ОГМ240 (без консервации) — не более 6 месяцев.

Прибор безопасности может транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, воздушным и железнодорожным) в соответствии с ГОСТ 20790 и с соблюдением правил, действующих на транспорте соответствующего вида.

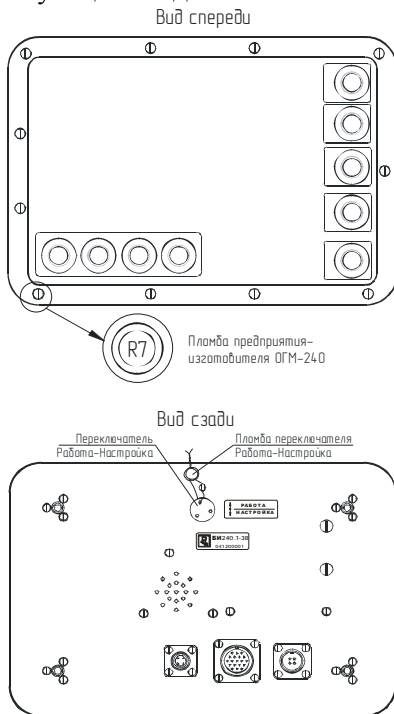


Рисунок 15 — Расположение пломб на блоке индикации

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

Транспортирование проводится в упаковке завода-изготовителя или ящиках, исключающих механические повреждения составных частей OGM240.

Во время транспортирования тара с OGM240 должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ударов.

Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192.

При хранении и транспортировании допускается укладка ящиков с OGM240 не более чем в три ряда. Ящики должны находиться в положении, соответствующем манипуляционным знакам.

Приложение А
(информационное)

Таблица 6 — Пример формы листа предложений и замечаний по конструкции, обслуживанию и эксплуатационной документации ОГМ240

№ п/п	Замечания по конструкции, обслуживанию и документации прибора безопасности	Предложения

PG-45361800402060213-RUS