



**ОАО АРЗАМАССКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

48 8122

ОГРАНИЧИТЕЛЬ НАГРУЗКИ КРАНА ОНК – 140

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию
ЛГФИ.408844.009-05 ИМ**

Содержание

1 Общие указания	3
2 Меры безопасности	3
3 Монтаж ограничителя на кране	4
3.1 Состав изделия	4
3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового	4
3.3 Установка датчика угла поворота платформы	5
3.4 Установка преобразователя усиления	6
3.5 Установка блока обработки данных	7
3.6 Подключение ограничителя к электросхеме крана	8
4 Регулирование	8
4.1 Подготовка ОНК к регулированию	11
4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)	14
4.3 Ввод кода программы (типа крана)	14
4.4 Настройка канала вылета стрелы	15
4.5 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя	18
4.6 Занесение даты установки ограничителя на кран	22
5 Комплексная проверка	22
6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия	23

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителя нагрузки крана (ограничителя грузоподъемности) ОНК-140 модификаций ОНК-140-15, ОНК-140-52 (в дальнейшем - ОНК или ограничитель) на кране.

Инструкция предназначена для наладчиков крановых заводов и специалистов ремонтных и сервисных предприятий.

В инструкции изложены: указания по монтажу составных частей ОНК на кране, порядок их подключения к электросхеме крана, настройка и проверка работоспособности ограничителя.

При проведении работ по монтажу и пуску ограничителя на кране дополнительно следует руководствоваться паспортом ЛГФИ.408844.009-0X ПС (X - целое число от 0 до 9) и руководством по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-15 РЭ.

1 Общие указания

К работам по монтажу и пуску ограничителя ОНК-140 на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации и имеющие разрешение (рекомендации) территориального управления РОСТЕХНАДЗОРа на право проведения пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Для проведения настройки ограничителя на кране необходимы:

- набор аттестованных испытательных грузов, масса которых измерена с погрешностью не более ± 1 %;
- рулетка металлическая с допустимым отклонением длины по классу точности 2 (например, ЗПКЗ-100АУЛ/1 ГОСТ 7502-98); длина рулетки при измерении вылета должна быть не менее его максимального значения вылета для данного типа крана;
- термометр для измерения температуры окружающей среды (воздуха) в диапазоне от минус 40 до плюс 40 °С с погрешностью не более ± 3 °С (например, ТЛ-15 ГОСТ 28498-90 и СП-29 ТУ25-11-176-68).

Перед вводом ОНК в эксплуатацию провести внешний осмотр ограничителя:

- извлечь изделие из транспортной тары;
- проверить наличие и целостность органов управления и индикации на передней панели блока обработки данных (БОДа);
- проверить целостность покрытий, окраски и пломбировки составных частей ОНК.

2 Меры безопасности

Блок питания и выходных реле (БПВР) ограничителя ОНК-140-XX является источником опасности для обслуживающего персонала и при его эксплуатации необходимо руководствоваться "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденными Главгосэнергонадзором России.

Заземляющий провод и корпус БПВРа должны иметь надежный контакт с металлической конструкцией крана.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ПРИ СНЯТОЙ КРЫШКЕ БПВР.

Остальные составные части (блоки и датчики) ограничителя не содержат источников опасности для обслуживающего персонала и при проведении пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться правилами безопасности, действующими при производстве работ по монтажу и эксплуатации крана.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ НАСТРОЙКУ И РЕГУЛИРОВКУ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ ЛИЦАМ, НЕ ИМЕЮЩИМ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И УДОСТОВЕРЕНИЯ НА ПРАВО ПРОВЕДЕНИЯ УКАЗАННЫХ РАБОТ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЯ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ПЛОМБАМИ.

3 Монтаж ограничителя на кране

К работам по монтажу и пуску ОНК на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ и имеющие право на проведение пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Работы с применением сварки должны выполняться предприятиями, обеспечивающими производство работ в полном соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, действующих руководящих документов (РД), государственных стандартов и других нормативных документов, и имеющими соответствующее разрешение на выполнение указанных видов работ.

При выполнении работ на металлоконструкциях крана с применением сварки все комплектующие изделия и материалы должны применяться в соответствии с действующими государственными стандартами и нормативной документацией.

При комплектации ОНК узлами и деталями, изготовленными несколькими предприятиями, ответственность за качество изготовления в целом, за соответствие Правилам и другой нормативной документации, а также за оформление технической документации (внесение изменений в эксплуатационную документацию прибора и крана) несет предприятие, осуществляющее монтаж, регулировку и проверку работы (с участием представителя владельца грузоподъемной машины) ограничителя на кране.

3.1 Состав изделия

В состав изделия входят:

- блок обработки данных (БОД);
- блок питания и выходных реле (БПВР);
- датчик угла поворота платформы (ДУГ);
- датчик угла подъема стрелы маятниковый (ДУГМ);
- преобразователи усилия (ПрУ);

- жгуты.

3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового

Установить ДУГМ на корневой секции стрелы на расстоянии не более 5 м от оси крепления стрелы (см. рисунок 1). Для этого на боковой поверхности стрелы (со стороны кабины) приварить две бобышки (с резьбой М6 под крепежные винты) так, чтобы поперечная ось симметрии бобышек, установленных друг от друга на расстоянии 116 мм, была параллельна продольной оси симметрии стрелы.

Закрепить датчик с помощью двух винтов М6•10 с пружинными шайбами. При установке датчика правый винт затягивается посредине регулировочной прорези.

Закрепить без провисаний жгут датчика. Место соединения разъема датчика со жгутом и сам жгут должны быть защищены от прямого попадания воды на разъем и затекания в него воды по жгуту.

Примечание - Рекомендуется поместить жгут в металлическую трубу или под уголок. Это относится и к другим жгутам ограничителя.

При применении ОНК кранах башенно-стрелового исполнения ДУГМ устанавливается на гуське; верхняя поверхность ДУГМа должна быть строго параллельна оси гуська.

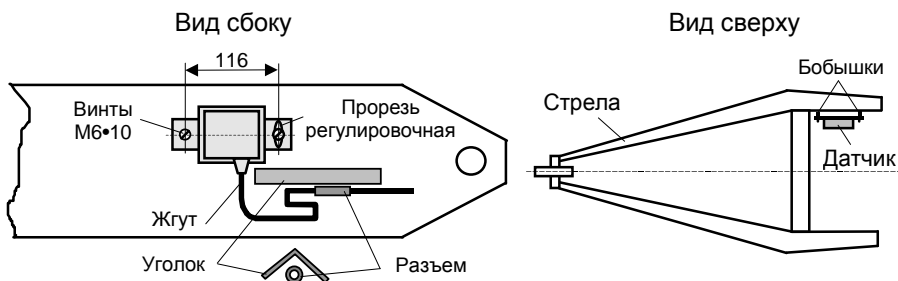


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

3.3 Установка датчика угла поворота платформы

Развернув стрелу крана в положение, диаметрально противоположное положению ведущих колес, и совместив риску на оси датчика с меткой "165" на его корпусе, установить датчик угла (ДУГ) поворота платформы (см. рисунок 2) над осью вращения крана на четыре шпильки 1 диаметром 8 мм. При этом корпус датчика шпильками 1 должен быть связан с корпусом токосъемника или поворотной платформой крана, а ось датчика (через переходную муфту 3) - с неподвижной частью крана.

Убедившись, что при установке ДУГ на посадочное место не сбилась первоначальная установка его оси, закрепить ось винтом 2.

Примечание - Возможна установка датчика в стороне от оси вращения. В этом случае ось вращения крана должна соединяться с осью датчика посредством цепной передачи или с помощью зубчатых шестерен.

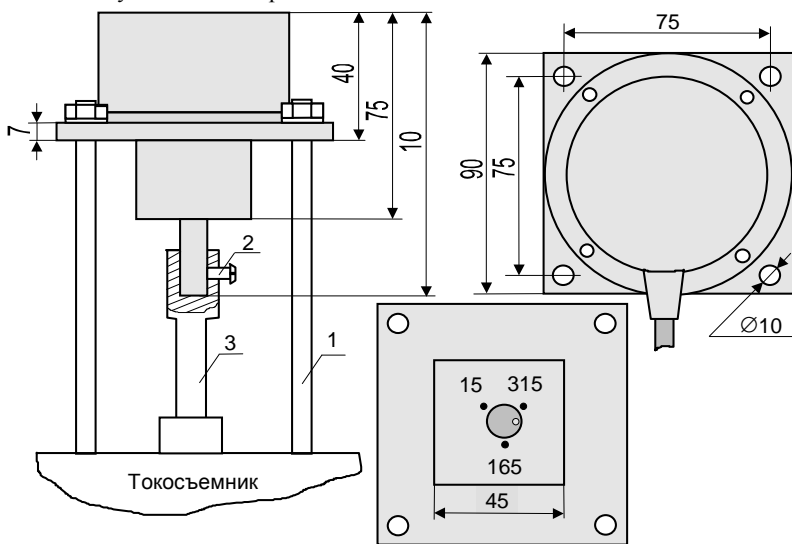


Рисунок 2 - Установка датчика угла

3.4 Установка преобразователя усилия

Преобразователь усилия (ПрУ), габаритные и присоединительные размеры которого приведены на рисунке 3, устанавливаются между растяжками стрелы таким образом, чтобы максимальное усилие растяжения, действующее на чувствительный (измерительный) элемент преобразователя посредством серьги, не превышало 4900Н (500 кгс).

Для проводки кабеля в стреле и под обшивкой кабины используются жгуты из комплекта поставки ОНК.

Для предотвращения обрыва жгута у разъема преобразователя, жгут необходимо дополнительно закрепить (на расстоянии 0,2-0,5 м от ПрУ) к элементам конструкции крана или к корпусу преобразователя.

При монтаже ПрУ необходимо устанавливать так, чтобы разъем преобразователя был направлен вниз (для исключения попадания влаги во внутрь ПрУ).

Преобразователь крепить на проушины крана посредством двух пальцев диаметром 12 мм.

Примечание - Пальцы (см. рисунок 3) диаметром 12 мм с шайбой и шплинтом являются составной частью преобразователя.

При желании изменить угол разворота плоской части серьги относительно продольной оси преобразователя, данную операцию необходимо выполнять (*предварительно закрепив серьгу*) путем откручивания и последующего закручивания внешней гайки ПрУ (поз. 1 на рисунке 3), прилагая усилие между серьгой

и внешней гайкой (1), и не допуская воздействия крутящего момента на чувствительный элемент (элемент упругий), установленный внутри корпуса преобразователя.

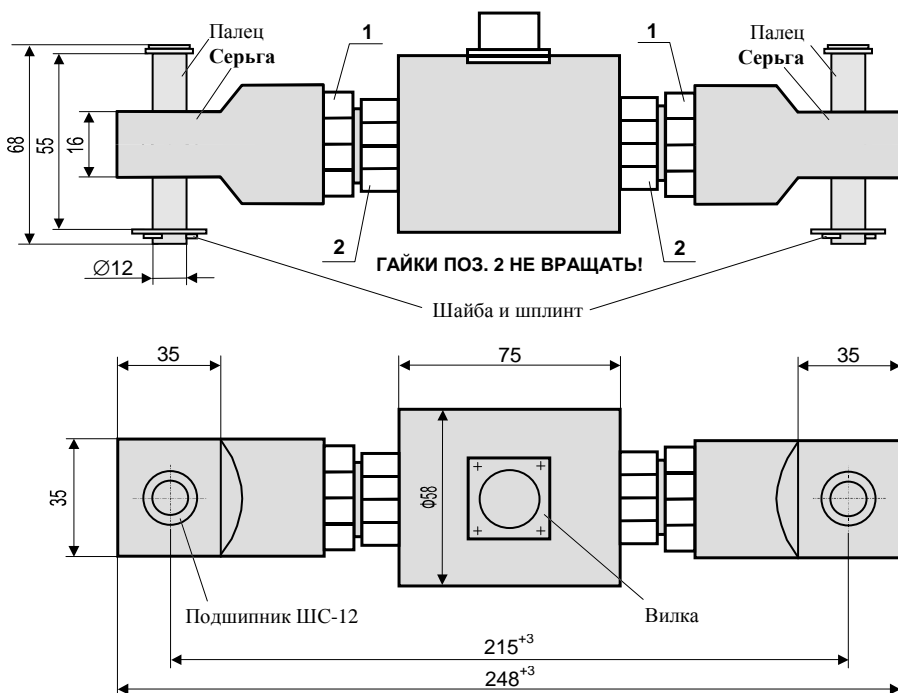


Рисунок 3 - Преобразователь усилия

ВНИМАНИЕ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ БЛОКИРОВКА ПОДШИПНИКА ШС-12 (ШСП-12). ПРИ ЛЮБЫХ ЭВОЛЮЦИЯХ СТРЕЛЫ КРАНА ДОЛЖЕН БЫТЬ ГАРАНТИРОВАН ЗАЗОР НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МИЛЛИМЕТРОВ МЕЖДУ СЕРЬГОЙ И ПРОУШИНОЙ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИЛОЖЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВРАЩАТЬ ВНУТРЕННИЕ ГАЙКИ (ПОЗ. 2) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ.

3.5 Установка блока обработки данных и блока питания и выходных

реле

Установить БОД, габаритные и присоединительные размеры которого показаны на рисунке 4, на передней стенке кабины крана или в его пульт управления.

Элементы крепления БОДа и его внешних соединительных жгутов должны обеспечивать возможность поворота или быстрого демонтажа блока для доступа к его боковой крышке (доступ к элементам настройки).

Установку БПВРа производить разъемами вниз, закрепить его на стенке кабины крана тремя винтами М5 так, чтобы корпус блока имел надежный электрический контакт с металлоконструкцией крана.

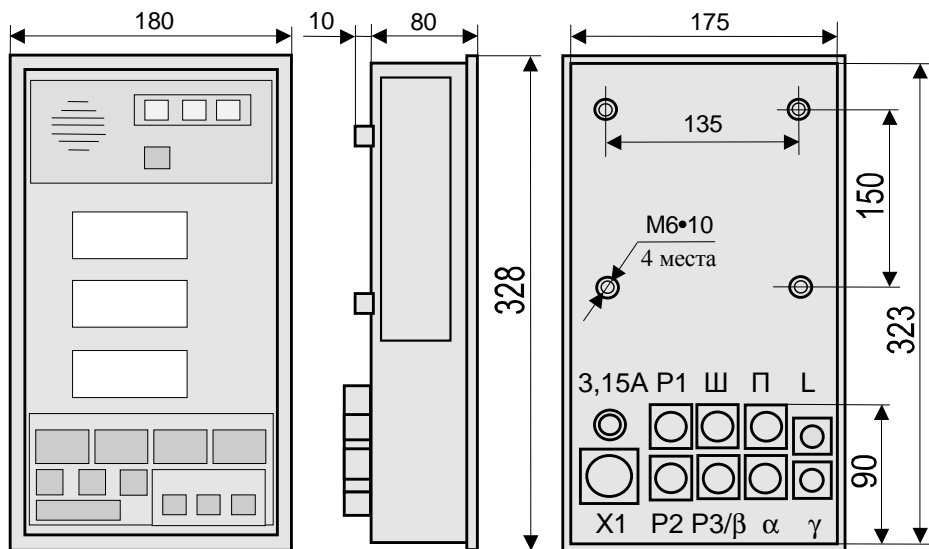


Рисунок 4 - Габаритные и присоединительные размеры БОДа

3.6 Подключение ограничителя к электросхеме крана

Руководствуясь схемой подключения составных частей ограничителя и схемой включения ОНК на кране, которые приведены в руководстве по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-15 РЭ, соединить (согласно маркировки составных частей) разъемы датчиков к соответствующим разъемам жгутов ограничителя, а разъемы жгутов - с разъемами БОДа.

Подключить контакты цепей жгута блока питания и выходных реле (БПВР) к клеммной панели крана согласно схеме соединений последнего.

При монтаже ограничителя на кране все его разъемные соединения должны быть плотно затянуты для исключения затекания в них воды.

При транспортировании металлоконструкций крана разъемы жгутов ограничителя должны быть упакованы в водонепроницаемый материал и подвязаны в местах, исключающих их повреждение и попадания в них воды.

4 Регулирование

В данном разделе описана методика регулировки ОНК на заводе-изготовителе кранов, а также после ремонта ограничителя.

Ограничитель ОНК-140 поставляется заводом-изготовителем настроенным. Поэтому для уменьшения времени настройки ОНК на кране желательно устанавливать ограничитель в комплектации, указанной в упаковочном листе.

При эксплуатации крана необходимо пользоваться методикой подстройки ОНК, изложенной в разделе "Техническое освидетельствование" руководства по эксплуатации.

Регулировка ОНК проводится в режиме **НАСТРОЙКА**. При работе в этом режиме необходимо *соблюдать осторожность*, так как в нем **разрешены все движения крана и сигналы на останов крана по перегрузке не формируются**.

В режиме **НАСТРОЙКА** на индикаторы жидкокристаллические цифровые (ИЖЦ) блока обработки данных выдаются:

- на верхней ИЖЦ - номер (код) настраиваемого параметра (см. таблицу 1);
- на средней ИЖЦ - значение настраиваемого параметра;
- на нижней ИЖЦ - процент использования разрядной сетки АЦП (не контролировать).

При отображении на верхнем ИЖЦ кода "**НХХ**" возможен только контроль измеряемого параметра, а также переход (путем нажатия кнопки **ВЫБОР П**) к просмотру следующего параметра.

При отображении кода "**НХХ.0**" возможна установка нуля параметра.

При коде "**НХХ.1**" производится установка максимального значения параметра и его занесение.

Примечания

1 Набор кода настраиваемого параметра кнопкой **ВЫБОР П** возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "**НХХ**".

2 При кодах "**НХХ.0**" (настройка нуля) и "**НХХ.1**" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "**НХХ**".

Таблица 1

Параметр	
код	наименование
Н00	Тип крана
Н01	Длина стрелы (только для кранов с телескопической стрелой)
Н02	Вылет стрелы
Н03	Температура окружающего воздуха
Н04	В данных модификациях ОНК не используется
Н05	В данных модификациях ОНК не используется
Н06	Температурный коэффициент ухода нуля преобразователя усилия
Н07	Масса поднимаемого груза
Н08	Коррекция массы груза при работе с гуськом
Н09	Коррекция вылета для угла 45° при работе с гуськом (ДЭК-631А)
Н10	Коррекция вылета для угла 45° при работе основной лебедкой и в башенно-стреловом исполнении (ДЭК-631А)
Н15	Установка модуля защиты от опасного напряжения (0 – МЗОНа нет)

4.1 Подготовка ОНК к регулированию

Перед выполнением любых регулировок ограничитель должен быть выдержан во включенном состоянии не менее 5 мин.

4.1.1 Снять крышку окна БОДа, открывающую доступ к регулировочным резисторам и переключателю **РАБОТА - НАСТРОЙКА** (см. рисунок 5).

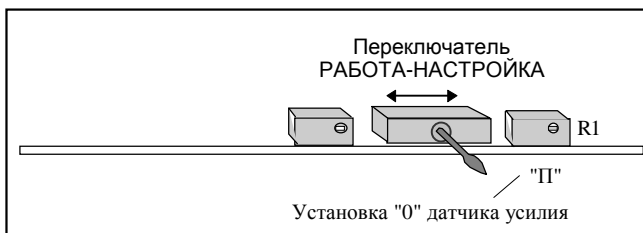


Рисунок 5

4.1.2 Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в положение **РАБОТА**.

Включить тумблер **ПИТАНИЕ** на БПВРе (в дальнейшем на пульте управления крана) проконтролировать загорание светодиода **ВКЛ** на передней панели БОДа (см. рисунок 6) .

После прохождения теста ограничитель должен перейти в рабочий режим и на ИЖЦ должны отображаться значения параметров крана.

Если после прохождения теста самоконтроля на верхний ИЖЦ выдается какой-либо код неисправности датчика или его цепей (см. таблицу 4 ЛГФИ.408844.009-15 РЭ), устраните неисправность в соответствии с рекомендациями таблицы 4 руководства по эксплуатации.

Если после прохождения теста на верхний ИЖЦ БОДа выдается код **"Е 30"** или код **"Е 31"**, необходимо ввести режим работы крана, выполнив операции по п. 4.1.3.

4.1.3 Ввести режим работы крана соответствующий исполнению стрелового оборудования (см. п. 3.3 ЛГФИ.408844.009-15 РЭ). Для этого нажать кнопку выбора запасовки (46). При этом на индикаторы БОДа выдаются (см. рисунок 6):

- на верхний ИЖЦ - номер модификации ограничителя и тип крана (первые цифры - модификация ограничителя , две последние - тип крана);
- на средний ИЖЦ - кратность запасовки;
- на нижний ИЖЦ - цифровой код режима работы стрелового оборудования с символом **"Р - "** впереди.

Кнопкой выбора стрелового оборудования (45) установить режим работы, соответствующий установленному стреловому оборудованию (см. п. 3.3 ЛГФИ.408844.009-15 РЭ; например: **"Р-02"**).

Нажать кнопку **"↵"** (40, - кнопка занесения режима в память ОНК).

После нажатия кнопки "↵" ограничитель переходит в рабочий режим, работа крана разрешается.

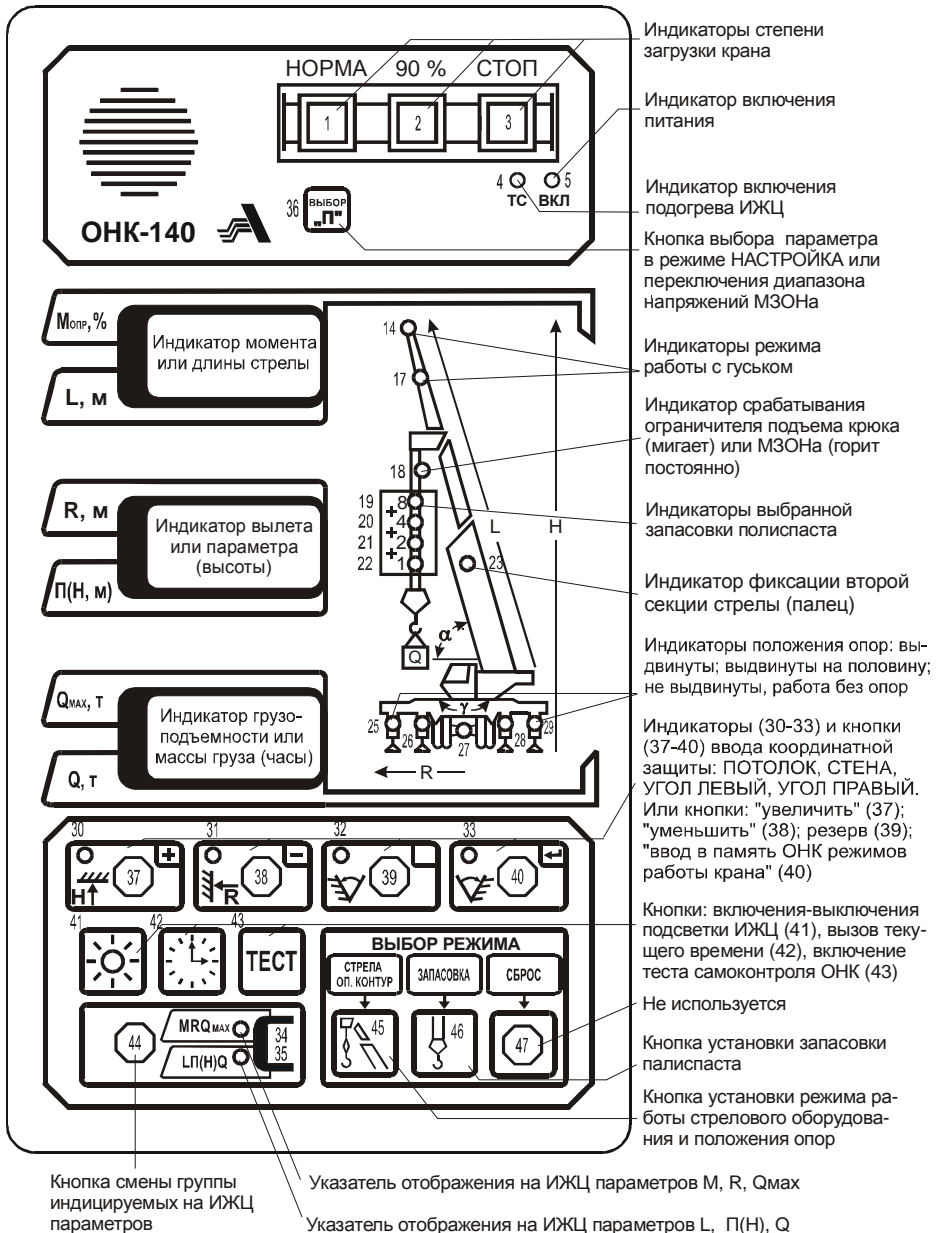


Рисунок 6 - Лицевая панель БОДа

4.1.4 Убедившись в правильности занесения режима работы крана, проверить работоспособность ОНК и концевых выключателей крана по п. 3.3.3 руководства по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-15 РЭ (тестовый контроль).

4.1.5 Нажать кнопку **ТЕСТ** для выхода в рабочий режим.

4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)

4.2.1 Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

4.2.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.2.3 Развернуть стрелу крана на 180° относительно положения ведущих колес привода хода по часовой стрелке (см. рисунки 7, 8) таким образом, чтобы линия передней стенки кабины была параллельна линии среза настила шасси.

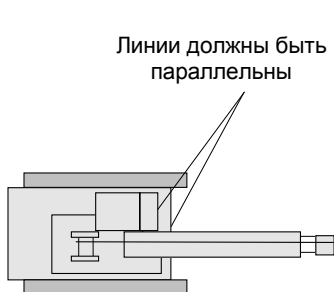


Рисунок 7

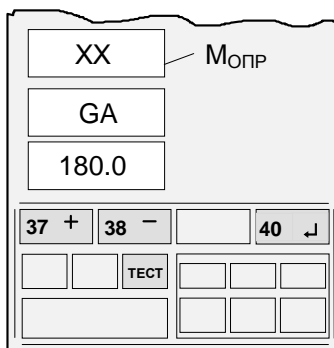


Рисунок 8

4.2.4 Нажать кнопку **ТЕСТ**.

После прохождения теста на среднем ИЖЦ появится имя параметра "**AL**" (альфа).

4.2.5 Нажимая кнопку "+" (37), добиться отображения на среднем ИЖЦ параметра "**GA**" (гамма). При этом на нижний индикатор должен выдаваться угол поворота платформы относительно кабины машины (в градусах) по часовой стрелке.

4.2.6 Вращая ведущую шестерню датчика азимута на оси крана, установить на нижнем ИЖЦ значение 180.0 с погрешностью $\pm 1^\circ$.

4.2.7 Застопорить гайкой ведущую шестерню датчика.

4.2.8 Нажать кнопку **ТЕСТ** для выхода в рабочий режим.

4.3 Ввод кода программы (типа крана)

4.3.1 Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

4.3.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.3.3 Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в положение **НАСТРОЙКА**.

4.3.4 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), набрать на верхнем индикаторе код "Н00" (Индикация типа крана).

Кнопкой 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н00.1" (см. рисунок 9). При этом на средний ИЖЦ выдается код типа крана в соответствии с таблицей 2.

Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Примечания

1 Набор кода настраиваемого параметра кнопкой **ВЫБОР П** возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "НХХ".

2 При кодах "НХХ.0" (настройка нуля) и "НХХ.1" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "НХХ".

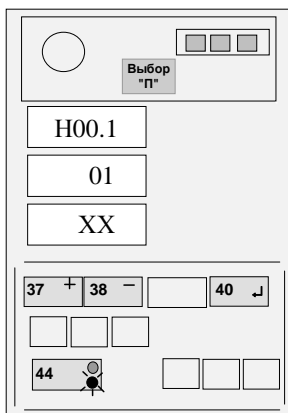


Рисунок 9

Таблица 2

Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140-15	ДЭК-251	01
ОНК-140-52	ДЭК-631А	01

4.3.5 Кнопками "+" (37) и "-" (38) установить на среднем ИЖЦ код крана (см. п. 4.3.4).

4.3.6 Нажать кнопку "↵" (40).

4.3.7 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н00".

4.3.8 Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в положение **РАБОТА**.

4.4 Настройка канала вылета стрелы

4.4.1 Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

Выполнить операции по п. 4.1.2, - ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах БОДа появятся значения контролируемых параметров крана.

Установить код режима работы ОНК, соответствующий установленному стреловому оборудованию (см. п. 3.3 руководства по эксплуатации; например, "**P-00**" - для крана ДЭК-251 с длиной стрелы 14 м).

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **НАСТРОЙКА**.

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), установить на верхнем ИЖЦ код "**H02**" (Индикация вылета стрелы, см. рисунок 10).

Примечания

1 Набор кода настраиваемого параметра кнопкой **ВЫБОР П** возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "**HXX**".

2 При кодах "**HXX.0**" (настройка нуля) и "**HXX.1**" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "**HXX**".

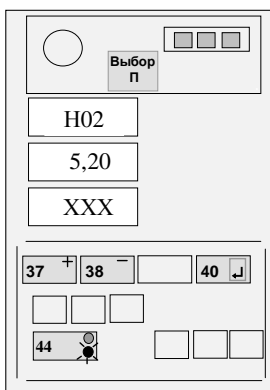


Рисунок 10

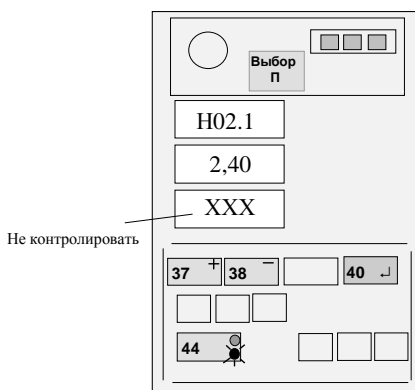


Рисунок 11

4.4.2 Настройка канала вылета при угле подъема стрелы 45° для кранов стрелового исполнения

Опустить крюк основной лебедки до высоты приблизительно 1,5 м от земли.

Установить по рулетке с погрешностью ± 1 см значение вылета, указанное в таблице 3 для данного типа крана. Настройку для стрелового исполнения проводить в режиме работы основной лебедкой.

Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться отображения на среднем ИЖЦ значения вылета, указанного в правом столбце таблицы 3 (см. рисунок 10) для установленного значения вылета по рулетке. Затянуть винты крепления датчика.

4.4.3 Настройка канала вылета при угле подъема стрелы 45° для кранов башенного исполнения

Для кранов башенного исполнения необходимо кнопками 44 и 36 установить код "Н10.1" и, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, указанного в правом столбце таблицы 3 для установленного значения вылета по рулетке.

Таблица 3

Кран		Вылет, м	
тип	режим работы	по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
ДЭК-251	P-00, P-01	11,50	11,52
	P-02, P-03	15,00	15,02
	P-04, P-05	17,20	17,22
	P-06, P-07	18,30	18,32
	P-08, P-09	20,70	20,72
	P-10, P-11	19,80	19,82
	P-12	11,50	11,52
ДЭК-631А	P-00, P-05	15,0	15,0
	P-01, P-06	19,6	19,6
	P-02, P-07	23,8	23,8
	P-03, P-08	27,5	27,5
	P-04 P-09	32,0	32,0
	P-10	16,5	16,5
	P-11	22,3	22,3
	P-12	26,1	26,1
P-13	32,0	32,0	

4.4.4 Настройка по минимальному вылету

Опустить крюк до высоты (1,3±0,2) м от земли.

Нажать кнопку блокировки защиты на пульте управления и установить по рулетке с погрешностью ±1 см значение вылета, указанное в таблице 4 для данного типа крана.

Таблица 4

Кран		Вылет, м	
тип	режим работы	по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
ДЭК-251	P-00, P-01	4,75	4,77
	P-02, P-03	5,20	5,23
	P-04, P-05	5,80	5,83
	P-06, P-07	6,00	6,04
	P-08, P-09	6,70	6,74
	P-10, P-11	7,60	7,64
	P-12	4,75	4,77
ДЭК-631А	P-00, P-05	5,00	5,02

P-01, P-06	5,80	5,82
P-02, P-07	6,70	6,72
P-03, P-08	7,50	7,52
P-04 P-09	8,40	8,42
P-10	11,2	11,22
P-11	14,5	14,52
P-12	16,4	16,42
P-13	19,7	19,72

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H02.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, указанного в правом столбце таблицы 4 (см. рисунок 11) для установленного значения вылета по рулетке.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "**H02**" (см. рисунок 10).

4.4.5 Подстройка вылета на гуське

Опустить крюк вспомогательной лебедки на высоту (1,3±0,2) м.

Установить (по рулетке) среднее значение вылета между его минимальным и максимальным значениями по грузовой характеристике гуська для используемой длины стрелы.

Установить режим работы крана со вспомогательной лебедкой.

Убедиться, что ограничитель перешел в режим работы с гуськом.

Кнопками 36 и 44 установить код "**H09.1**".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, равное значению, установленному по рулетке.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "**H09**".

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **РАБОТА**.

4.5 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя

Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

Выполнить операции по п. 4.1.2, - ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах БОДа появятся значения контролируемых параметров крана.

4.5.1 Ввод температуры окружающего воздуха

4.5.1.1 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **НАСТРОЙКА**.

4.5.1.2 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ кода "**H03**" (Настройка канала измерения температуры). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры окружающего воздуха.

Примечания

1 Набор кода настраиваемого параметра кнопкой **ВЫБОР П** возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "**HXX**".

2 При кодах "НХХ.0" (настройка нуля) и "НХХ.1" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "НХХ".

4.5.1.3 Измерить термометром температуру окружающего воздуха.

Если значение измеренной температуры воздуха отличается от отображаемого на средний ИЖЦ значения более чем на 3 °С, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н03.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя показания среднего ИЖЦ, значение температуры, равное показаниям термометра (см. рисунок 12).

4.5.1.4 Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.5.1.5 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н03".

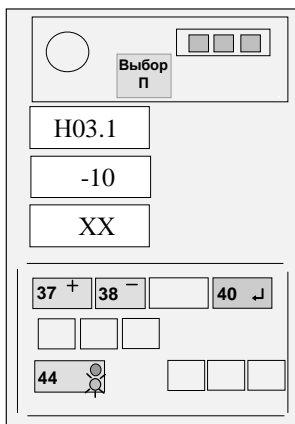


Рисунок 12 - Ввод температуры

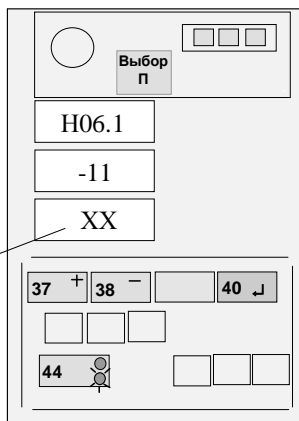


Рисунок 13 - Ввод температурного коэффициента ПрУ

4.5.2 Занесения температурного коэффициента преобразователя усилия

4.5.4.1 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н06" [Занесение температурного коэффициента преобразователя усилия (ПрУ)]. При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Значение коэффициента указывается в первых трех позициях порядкового номера ПрУ, нанесенного на его корпус, и состоит из буквы обозначающей знак коэффициента (П - плюс, М - минус) и двух цифр, обозначающих значение коэффициента.

Если значение температурного коэффициента, указанное на корпусе ПрУ, отличается от значения, выдаваемого на средний ИЖЦ, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н06.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для ПрУ (см. рисунок 13 для коэффициента М11), причем знак плюс на индикаторе не отображается, а знак минус отображается символом " - ".

4.5.2.2 Нажать на время 1 с кнопку " \downarrow " и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.5.2.3 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н06".

4.5.3 Настройка канала веса груза

При выполнении работ по п. 4.5.3 масса поднимаемого груза не должна отличаться от указанных ниже значений более чем на 1 %, а вылет должен быть установлен по рулетке с погрешностью ± 2 см.

4.5.3.1 Развернуть стрелу в рабочую зону и на вылете ($8\pm 0,2$) м поднять груз 0,3 т.

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н07" (Настройка массы поднимаемого груза). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной массы груза на канатах.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза на крюке.

4.5.3.2 На минимальном вылете, указанном в верхней строке таблицы 5 для выбранного режима работы, поднять максимальный груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н07.1".

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя показания среднего ИЖЦ, значение массы груза на канатах, указанное в правом столбце таблицы 5 для настраиваемого типа крана и режима работы.

Нажать на время 1 с кнопку " \downarrow " и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной массы груза.

Повторить операции по пп. 4.5.3.1, 4.5.3.2 два - три раза.

4.5.3.3 На максимальном вылете, указанном в нижней строке таблицы 5 для выбранного режима работы, поднять минимальный груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем индикатора, значение массы груза, указанной для данного типа крана в правом столбце таблицы 5.

4.5.3.4 Повторить операции по пп. 4.5.3.2, 4.5.3.3.

4.5.4 Подстройка срабатывания ограничителя при работе с гуськом

Медленно поднять минимальный груз на максимальном вылете (вылет установить по рулетке). Убедиться, что ограничитель находится в режиме работы с гуськом.

Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в положение **НАСТРОЙКА**.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопки 36, 44, добиться отображения на верхнем ИЖЦ кода "**Н08.1**".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя показания среднего ИЖЦ, значение массы груза на канатах.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной массы груза.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **РАБОТА**.

Закрыть и опломбировать крышку люка БОДа.

Таблица 5

Тип крана (режим работы)	Длина стрелы, м	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза, т
ДЭК-251 (P-00)	14,0	4,75	25,0	25,0
		13,6	4,3	4,3
ДЭК-251 (P-01)	14,0	4,75	24,0	24,0
		13,6	3,3	3,3
ДЭК-251 (P-02)	19,0	5,2	14,7	14,7
		17,8	2,7	2,7
ДЭК-251 (P-03)	19,0	5,2	14,7	14,7
		17,8	2,0	2,0
ДЭК-251 (P-04)	22,75	5,8	13,4	13,4
		20,8	1,9	1,9
ДЭК-251 (P-05)	22,75	5,8	12,8	12,8
		20,8	1,4	1,4
ДЭК-251 (P-06)	24,0	6,0	12,5	12,5
		21,8	1,8	1,8
ДЭК-251 (P-07)	24,0	6,0	12,5	12,5
		21,8	1,3	1,3
ДЭК-251 (P-08)	27,75	6,7	10,6	10,6
		24,7	1,2	1,2
ДЭК-251 (P-09)	27,75	6,7	9,3	9,3
		15,7	2,5	2,5
ДЭК-251 (P-10)	32,75	7,6	7,0	7,0
		19,8	1,5	1,5
ДЭК-251 (P-11)	32,75	7,6	6,0	6,0
		19,8	1,0	1,0
ДЭК-631А (P-00,P-05)	18,0	5,1	61,8	61,8
		16,0	11,3	11,3

Тип крана (режим работы)	Длина стрелы, м	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза, т
ДЭК-631А (Р-01, Р-06)	24,0	5,8	45,0	45,0
		20,7	7,2	7,2
ДЭК-631А (Р-02, Р-07)	30,0	6,7	35,0	35,0
		25,2	4,0	4,0
ДЭК-631А (Р-03, Р-08)	36,0	7,5	26,3	26,3
		29,9	1,5	1,5
ДЭК-631А (Р-04, Р-09)	42,0	8,4	18,0	18,0
		22,8	2,6	2,6
ДЭК-631А (Р-10)	36,0 (15)	11,2	12,2	12,2
		18,6	4,7	4,7
ДЭК-631А (Р-11)	36,0 (24)	14,5	10,0	10,0
		26,2	3,0	3,0
ДЭК-631А (Р-12)	36,0 (29)	16,4	8,2	8,2
		30,5	2,1	2,1
ДЭК-631А (Р-13)	36,0 (37)	19,7	5,0	5,0
		38,1	1,0	1,0

4.6 Занесение даты установки ограничителя на кран

ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ ПО П. 4.6 ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ.

4.6.1 Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

4.6.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.6.3 Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в положение **НАСТРОЙКА**.

4.6.4 Нажать и отпустить кнопку **ЧАСЫ** (42).

При этом на ИЖЦ выдается дата установки ограничителя на кран:

- на средний ИЖЦ - число и месяц (число отображается в двух старших - левых - разрядах индикатора);

- на нижний ИЖЦ - год.

4.6.5 Последовательным нажатием кнопки **ЧАСЫ** (42) выбрать параметр (число, месяц или год), подлежащий корректировке, и с помощью кнопок "+" (37) и "-" (38) откорректировать значение даты установки ограничителя на кран.

Нажать на время 1 с кнопку "↵".

Примечания

1 Время между двумя последовательными нажатиями кнопки не должно превышать 5 с.

2 По истечении 5 с после нажатия кнопки происходит автоматическое выключение режима индикации времени.

4.6.6 Установить переключатель **РАБОТА - НАСТРОЙКА** в боковом окне БО-Да в положение **РАБОТА**.

5 Комплексная проверка

5.1 Поочередно поднять указанные в таблице 5 (для проверяемого типа крана и выбранного режима работы) грузы на указанных там же значениях вылета.

Ограничитель не должен срабатывать.

При этом значения величины индицируемых длины стрелы и вылета не должны отличаться от указанных в таблице 5 значений более чем на 20 см.

5.2 Увеличив массу указанных в таблице 5 грузов на 10 %, поочередно поднимать их.

Ограничитель должен сработать.

При этом должны включиться (гореть) желтый ("**90 %**") и красный ("**СТОП**") индикаторы и заблокированы (запрещены) все движения крана.

Примечание - Допускается добиваться срабатывания ограничителя путем увеличения вылета.

6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

Сдачу смонтированного и настроенного ограничителя грузоподъемности ОНК-140 осуществлять по разделу паспорта крана "Приемка приборов безопасности".