



**ОАО АРЗАМАССКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

48 8122 1007

Ограничитель нагрузки крана ОНК – 140

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию**

ЛГФИ.408844.009-15 ИМ

Содержание

1 Общие указания	3
2 Меры безопасности	3
3 Монтаж ограничителя на кране	3
3.1 Состав ограничителя	3
3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового	4
3.3 Установка датчика угла поворота платформы	4
3.4 Установка преобразователя усилия	5
3.5 Установка блока обработки данных	6
3.6 Установка модуля защиты от опасного напряжения	6
3.7 Подключение ограничителя к электросхеме крана	6
4 Регулирование	6
4.1 Подготовка ОНК к регулированию	7
4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)	10
4.3 Ввод кода программы (типа крана)	10
4.4 Настройка канала вылета стрелы	11
4.5 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя	13
4.6 Настройка модуля защиты от опасного напряжения	16
4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран	17
5 Комплексная проверка	17
6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия	17

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителя нагрузки крана ОНК-140-38 (в дальнейшем - изделие, 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 грузоподъемности на кране дополнительно следует руководствоваться паспортом ЛГФИ.408844.009-02ПС и руководством по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-38 РЭ.

1 Общие указания

К работам по монтажу и пуску ограничителя грузоподъемности ОНК-140 на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации и имеющие лицензию Госгортехнадзора РФ на проведение 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 $\pm 1\%$;

- рулетка металлическая с допустимым отклонением длины не более $\pm 0,20$ мм (например, ЗПКЗ-100АУЛ/1 ГОСТ 7502-98). Длина рулетки при измерении вылета должна быть не менее его максимального значения вылета для данного типа крана;

- набор термометров для измерения температуры окружающей среды (воздуха) в диапазоне от минус 40 до плюс 40 °С с погрешностью не более $\pm 3^{\circ}\text{C}$ (например, ТЛ-15 и ТЛ-4 ГОСТ 28498-90 или СП20 и СП-29 ТУ25-11-176-68).

Перед вводом изделия в эксплуатацию провести внешний осмотр изделия:

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

2 Меры безопасности

Ограничитель не содержит источников опасности для обслуживающего персонала, поэтому при проведении пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться правилами безопасности, действующими при производстве работ по монтажу и эксплуатации крана.

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 комплектовании 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 ограничителя

В состав ограничителя входят:

- блок обработки данных (БОД);
- датчик угла поворота платформы (азимута);
- модуль защиты от опасного напряжения (МЗОН), - только для ограничителей с индексом "М" в конце обозначения (например, ОНК-140-20М);
- преобразователь усилия (ПрУ);
- датчик угла наклона стрелы [маятниковый (ДУГМ)];
- жгуты.

Примечание – Комплект поставки ограничителя приведен в ЛГФИ.408844.009-02 ПС.

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 посередине регулировочной прорези.

Закрепить без провисаний жгут датчика. Место соединения разъема датчика с 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.

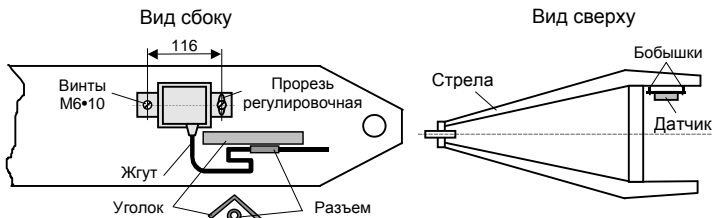


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

3.3 Установка датчика угла поворота платформы

Нарезать резьбу М24 на оси вращения 2 крана (см. рисунок 2).

Навернув ведущую шестерню 3 датчика азимута (ДА) на ось вращения 2, зафиксировать корпус ДА относительно токосъемника шпилькой 1 диаметром 10 мм.

Навернуть (не затягивая) гайку 4 с резьбой M24 на ось вращения 2 крана.

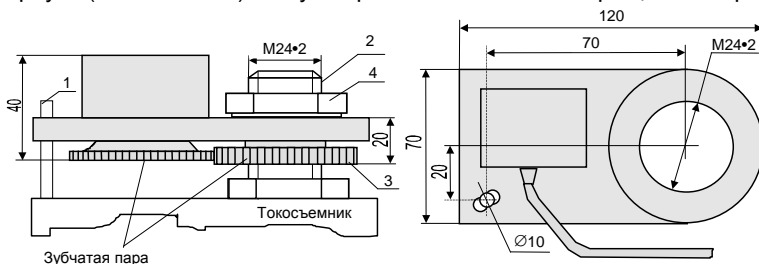


Рисунок 2 - Установка датчика угла поворота платформы (азимута)

3.4 Установка преобразователя усилия

Преобразователь усилия (ПрУ; см. рисунок 3) устанавливается между растяжками стрелы таким образом, чтобы максимальное усилие растяжения, воздействующее на чувствительный (измерительный) элемент преобразователя посредством серьги, не превышало 4900Н (500 кгс).

ПрУ крепить на проушины крана посредством пальцев диаметром 14 и 12 мм.

ВНИМАНИЕ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ БЛОКИРОВКА ПОДШИПНИКА ШС-12. ПРИ ЛЮБЫХ ЭВОЛЮЦИЯХ СТРЕЛЫ КРАНА ДОЛЖЕН БЫТЬ ГАРАНТИРОВАН ЗАЗОР МЕЖДУ СЕРЬГОЙ И ПРОУШИНОЙ.

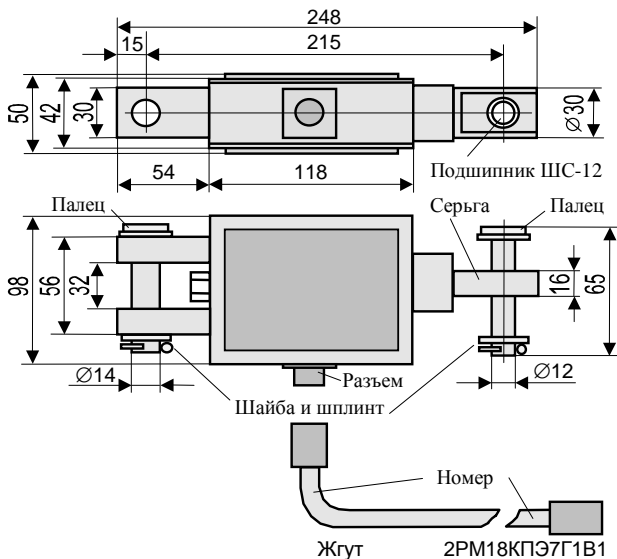


Рисунок 3 - Преобразователь усилия

При монтаже стрелы необходимо соблюдать ориентацию датчика: серьга 1 должна находиться справа, если смотреть из кабины крана, а жгут направлен вниз. Для предотвращения обрыва жгута в разъеме жгут дополнительно

закрепить к растяжкам или корпусу преобразователя на расстоянии 10-50 см от датчика.

3.5 Установка блока обработки данных

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).

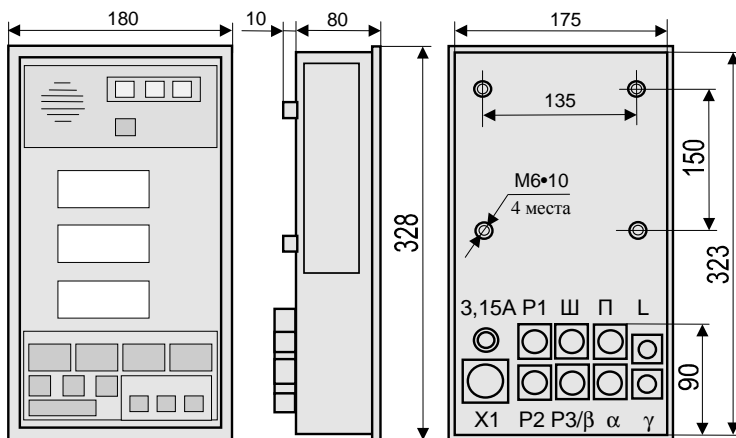


Рисунок 4 - Габаритные и присоединительные размеры БОДа

3.6 Установка модуля защиты от опасного напряжения

Установить МЗОН на оголовке стрелы на четыре бобышки так, чтобы продольная ось модуля была параллельна оси стрелы. Металлическое основание МЗОНа должно иметь надежный электрический контакт с металлом стрелы.

3.7 Подключение ограничителя к электросхеме крана

Соединить разъемы датчиков и разъем жгута цепей управления крана с разъемами БОДа согласно маркировки последнего.

Подключить контакты цепей жгута управления БОДа к клеммной панели крана согласно схеме соединений последнего.

При подключении ограничителя необходимо дополнительно руководствоваться схемой включения ОНК-140-38 на кране, приведенной в ЛГФИ.408844.009-38 РЭ.

Места соединений разъемов датчиков со жгутами должны быть защищены от прямого попадания воды на разъемы и затекания в них воды по жгутам.

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 средний ИЖЦ - значение настраиваемого параметра;

- на нижний 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 .

Таблица 1

Параметр	
код	наименование
H00	Тип крана
H02	Вылет стрелы
H03	Температура окружающего воздуха *
H06	Температурный коэффициент ухода нуля преобразователя усилия
H07	Масса поднимаемого груза
H08	Масса груза при работе с гуськом
H15	Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения -----
*) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля датчика усилия	

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".

4.1 Подготовка ОНК к регулированию

Перед выполнением любых регулировок ограничитель должен быть выдержан во включенном состоянии не менее 5 мин. Измерение времени проводить по часам бытовым

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

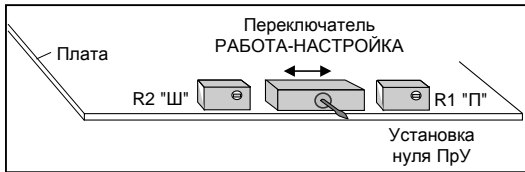


Рисунок 5

4.1.2 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

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

Примечание - ОНК не имеет собственного переключателя для подачи напряжения питания.

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.408844.009-38 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.408844.009-38 РЭ; например: Р-02).

Нажать кнопку "↵" (40, - кнопка занесения режима в память ОНК) и проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

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

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.408844.009-38 РЭ (тестовый контроль).

4.1.5 Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.

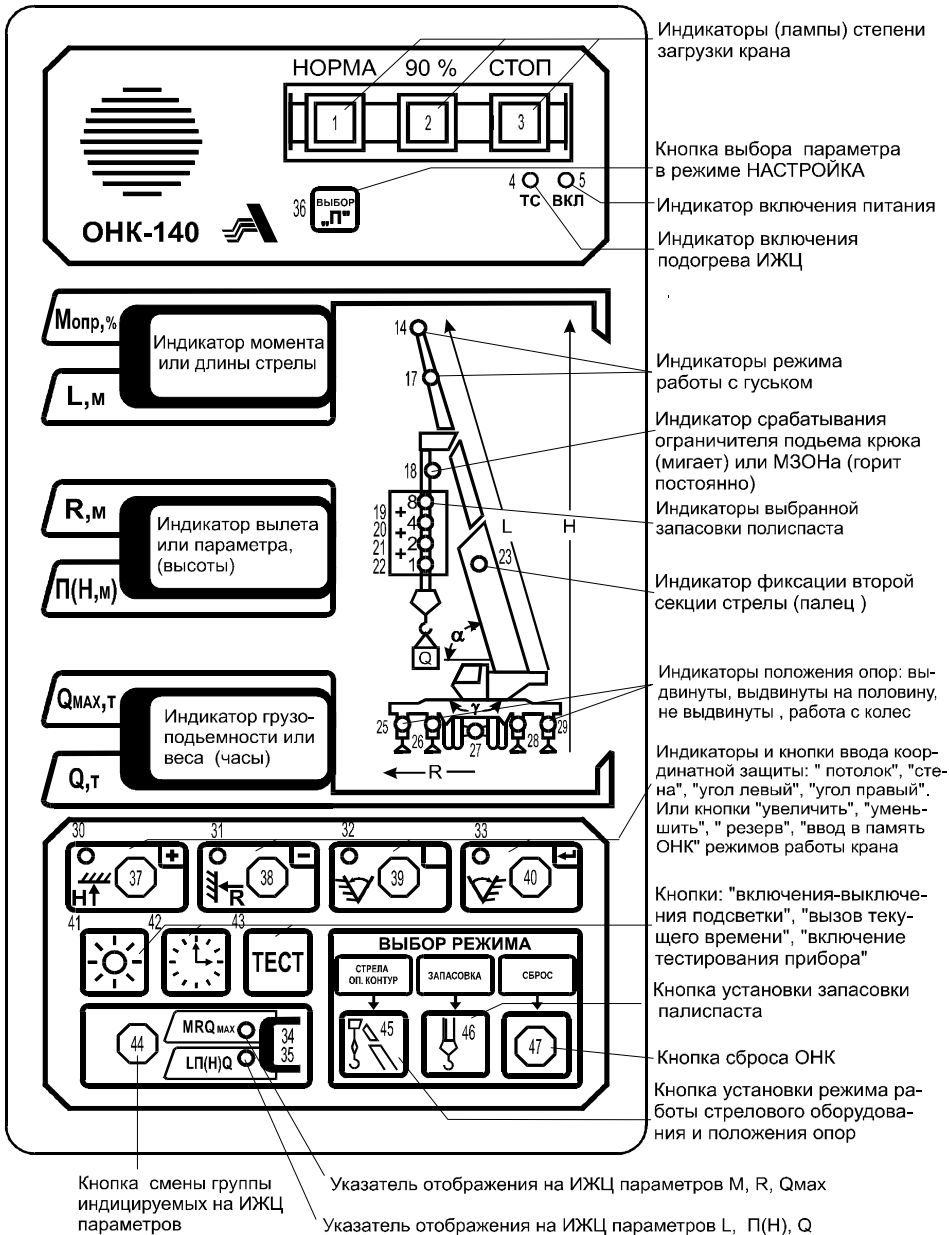


Рисунок 6 - Лицевая панель БОДа

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° таким образом, чтобы боковая сторона платформы была параллельна гусеничным лентам ходовой части крана.

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 ИЖЦ должен выдаваться угол поворота платформы 180 ± 1 градус относительно положения ведущих колес привода хода по часовой стрелке.



Рисунок 7

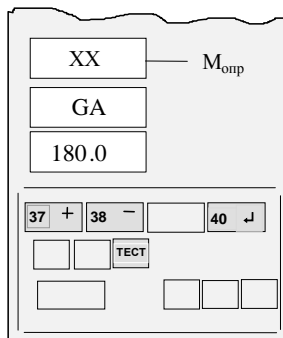


Рисунок 8

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

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 "H00" (индикация типа крана).

Кнопкой 44 установить на верхнем ИЖЦ код "H00.1" (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 "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".

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 "H00".

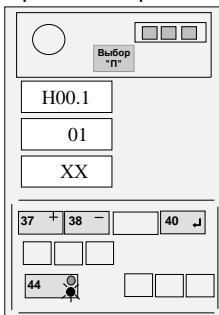


Рисунок 9

Таблица 2

Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140-38	МГК-25.01А, башенное исполнение	01
	МГК-25.01А, стреловое исполнение	02

4.3.8 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

4.4 Настройка канала вылета стрелы

Настройку вылета желательно проводить в режимах «Р08», «Р17», «Р18».

ВНИМАНИЕ!

ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ОНК НА КРАНЕ В БАШЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАКЛОН БАШНИ СОСТАВЛЯЕТ $(88\pm 0,2)^\circ$ К ГОРИЗОНТУ.

Настройку рекомендуется производить на короткой башне (18,5 м), установленной под углом $(88,0\pm 0,2)^\circ$ к горизонту. Выставить угол можно по отвесу: расстояние от оси крепления башни к раме до отвеса, закрепленного на оси крепления гуська к башне должно быть в пределах 630-650 мм.

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.

4.4.2 Установить код режима работы ОНК, соответствующий установленному стреловому оборудованию (см. п. 3.3 руководства по эксплуатации; например, "P-00" – для башенного исполнения с высотой башни 28,5 м длиной маневрового гуська 10 м).

4.4.3 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.4.4 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".

4.4.5 Настройка канала вылета при угле подъема стрелы 45°.

4.4.5.1 Опустить крюк основной лебедки до высоты 1,5 м от земли (по рулетке, с погрешностью не более ± 20 см).

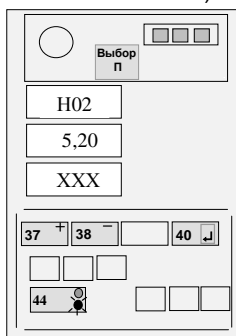


Рисунок 10

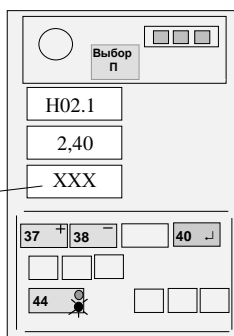


Рисунок 11

4.4.5.2 Установить по рулетке с погрешностью не более ± 1 см значение вылета, указанное в таблице 3 для данного типа крана.

Таблица 3

Кран		Вылет, м	
тип	режим работы	по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
МГК-25.1А, башенное исполнение	P-00	8,61	8,83
	P-01	12,14	12,48
	P-02	15,75	15,90
	P-03	8,74	8,95
	P-04	12,30	12,79
	P-05	15,8	15,82
	P-06	8,92	9,53
	P-07	12,72	13,27
МГК-25.1А, стреловое исполнение	P-00	15,5	15,47
	P-01	15,5	15,47
	P-02	15,0	14,97
	P-03	15,0	14,97
	P-04	14,0	13,98
	P-05	14,0	13,98
	P-06	13,0	12,99
	P-07	13,0	12,99
	P-08	12,0	11,99
P-09	12,0	11,99	

4.4.5.3 Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться отображения на среднем ИЖЦ значения вылета, указанного в правом столбце таблицы 3 с погрешностью не более $\pm 0,01$ м (см. рисунок 10) для установленного значения вылета по рулетке.

4.4.5.4 Затянуть винты крепления датчика.

4.4.6 Настройка по минимальному вылету

4.4.6.1 Опустить крюк до высоты 1,5 м от земли (по рулетке, с погрешностью не более ± 20 см).

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

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

4.4.6.4 Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, указанного в правом столбце таблицы 4 с погрешностью не более $\pm 0,01$ м (см. рисунок 11) для установленного значения вылета по рулетке.

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

4.4.6.6 Проверить совпадение показаний индикатора и рулетки в п.4.4.5 и при их не совпадении повторить п. 4.4.5, п. 4.4.6.

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

4.4.8 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

Таблица 4

Кран		Вылет, м	
тип	режим работы	по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
МГК-25.1А башенное	P-00	3,95	4,01
	P-01	5,46	5,75
	P-02	16,23	6,61
	P-03	4,34	4,28
	P-04	5,38	5,86
	P-05	6,51	6,47
	P-06	4,52	5,00
	P-07	5,93	6,6
МГК-25.1А стреловое	P-08	7,43	7,43
	P-00	5,00	4,99
	P-01	5,00	4,99
	P-02	5,00	4,99
	P-03	5,00	4,99
	P-04	3,80	3,79
	P-05	4,20	4,19
	P-06	3,8	3,79
	P-07	3,8	3,79
P-08	4,4	4,49	
P-09	4,4	4,49	

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 появления 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 "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".

4.5.1.3 Измерить термометром температуру окружающего воздуха.

Если величина измеренной температуры воздуха отличается от выдаваемой на средний ИЖЦ более, чем на 3°C, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н03.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям 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".

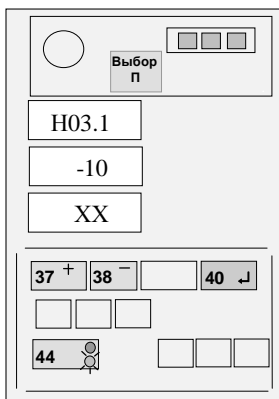


Рисунок 12 - Ввод температуры

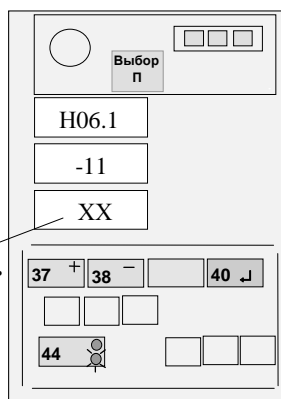


Рисунок 13 - Ввод температурного коэффициента ПрУ

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 жгут (см. рисунок 3) и состоит из буквы обозначающей знак коэффициента (П - плюс, М - минус) и двух цифр, обозначающих значение коэффициента.

Если значение температурного коэффициента, указанное на жгутах 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 "↵" и, проконтролировав короткий звуковой

сигнал, отпустить кнопку.

4.5.2.3 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H06".

4.5.3 Настройка канала веса груза

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

4.5.3.1 Развернуть стрелу в рабочую зону и на минимальном указанном в нижней строке таблицы 5 вылете медленно поднять груз 0,1 т.

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H07" (настройка поднимаемого груза). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной массы груза на крюке.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение номинальной массы груза на крюке с погрешностью не более $\pm 0,01$ т.

4.5.3.2 На максимальном вылете, указанном в верхней строке таблицы 5 для выбранного режима работы, поднять груз номинальной массы из той же таблицы

Показание на нижнем индикаторе должно иметь значение 20-30 (характеризует механическое натяжение датчика усилия на 200-300 кгс), в противном случае изменить длину тяги серьги преобразователя усилия и повторить п.4.5.3.1.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H07.1".

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

Нажать на время 1 с кнопку "L" 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 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.

Таблица 5

Режим работы, исполнение крана	Длина стрелы, м	Номинальное значение вылета, м	Номинальное значение массы груза, т	Индицируемая (устанавливаемая) масса груза, т
P-00 башенное	10,0	11,6	4,80	4,80
		4,2	0,10	0,10
P01 башенное	15,0	16,4	2,60	2,60
		4,5	0,10	0,10
P02 башенное	20,0	21,2	1,60	1,60
		6,0	0,10	0,10

Режим работы, исполнение крана	Длина стрелы, м	Номинальное значение вылета, м	Номинальное значение массы груза, т	Индицируемая (устанавливаемая) масса груза, т
P03 башенное	10,0	11,4	6,40	6,40
		4,2	0,10	0,10
P04 башенное	15,0	16,2	2,80	2,80
		4,2	0,10	0,10
P05 башенное	20,0	21,0	1,60	1,60
		4,1	0,10	0,10
P06 башенное	10,0	11,2	6,20	6,20
		11,2	0,10	0,10
P07 башенное	15,0	16,0	2,80	2,80
		4,0	0,10	0,10
P08 башенное	20,0	20,8	1,60	1,60
		5,0	0,10	0,10
P00 стреловое	34,4	15,5	2,20	2,20
		5,0	0,10	0,10
P01 стреловое	34,4	15,5	2,50	2,50
		5,5	0,10	0,10
P02 стреловое	29,4	15,0	2,30	2,30
		5,0	1,00	1,00
P03 стреловое	29,4	15,0	3,10	3,10
		5,0	0,10	0,10
P04 стреловое	24,4	14,0	4,10	4,10
		4,0	0,10	0,10
P05 стреловое	24,4	14,0	4,70	4,70
		4,2	0,10	0,10
P06 стреловое	19,4	13,0	3,90	3,90
		3,8	0,10	0,10
P07 стреловое	19,4	13,0	4,70	4,70
		3,8	0,10	0,10
P08 стреловое	14,4	12,0	5,50	5,50
		4,0	0,10	0,10
P09 стреловое	14,4	13,0	5,10	5,10
		4,0	0,10	0,10

Нажимая кнопки 36, 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H08.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям 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.

4.6 Настройка модуля защиты от опасного напряжения

Включить ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

Установить переключатель РАБОТА - НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

Нажимая кнопку 36, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н15".

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н15.1".

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение 01, если в комплект поставки ОНК входит МЗОН, или значение 00, если МЗОН не входит в комплект поставки ограничителя.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

Закрыть и опломбировать крышку люка БОДа.

4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран **ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ ПО П. 4.7 ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ.**

Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

Выполнить операции по п. 4.1.2.

Установить переключатель РАБОТА - НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

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.

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 в боковом окне БОДа 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 сработать.

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 номинальную массу указанных в таблице 5 грузов на $(10 \pm 1) \%$, поочередно поднять их.

Ограничитель должен сработать.

При этом должны включиться (гореть) желтая и красная лампы 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".