



**ОАО АРЗАМАССКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

ОКП 48 8122 1007

Ограничитель нагрузки крана ОНК - 140

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию**

ЛГФИ.408844.009-04 ИМ

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителей нагрузки крана ОНК-140-10, ОНК-140-11, ОНК-140-16, ОНК-140-17, ОНК-140-44 и ОНК-140-45 и ОНК-140-56, ОНК-140-120 (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 ОНК.

При проведении работ по монтажу и пуску ограничителя на кране дополнительно следует руководствоваться паспортом ЛГФИ.408844.009 ПС и руководством по эксплуатации для соответствующей модификации ОНК.

1 Общие указания

К работам по монтажу и пуску ограничителя на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации и имеющие лицензию Госгортехнадзора России на проведение пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Для проведения настройки ограничителя на кране необходимы:

- набор грузов, измеренных с точностью 1 %;
- рулетка металлическая с погрешностью не более 3 %;
- термометр для измерения температуры окружающей среды (воздуха) в диапазоне от минус 40 до плюс 40°С с точностью измерения не ниже ± 3 °С.

Перед вводом изделия в эксплуатацию провести внешний осмотр изделия:

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

2 Меры безопасности

Ограничитель не содержит источников опасности для обслуживающего персонала и при его эксплуатации необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России.

3 Монтаж ограничителя на кране

3.1 Состав изделия

В состав изделия входят:

- датчик угла подъема стрелы маятниковый (ДУГМ);
- датчик длины стрелы (ДД);
- датчик угла поворота платформы (ДУГ) [датчик азимута (ДА)];
- преобразователи давления (ПрД, 2 шт.);
- блок обработки данных (БОД).

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.

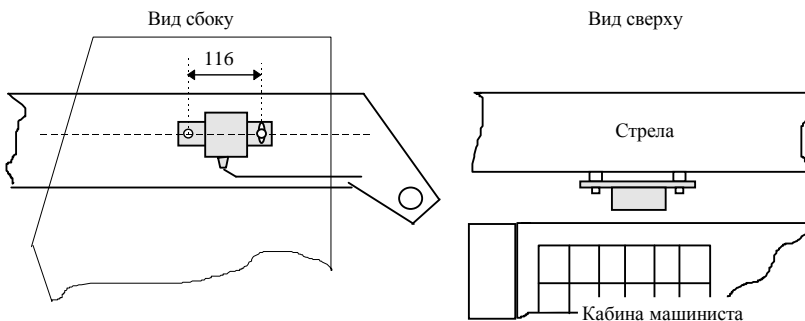


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

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

Закрепить без провисаний жгут датчика.

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

3.3 Установка датчика длины стрелы

Перед установкой ДД (для повышения точности измерения длины стрелы) необходимо убрать с его барабана излишки троса (кабеля). На барабане должно остаться количество витков, равное максимальной длине стрелы крана в метрах плюс 1 м (например, если длина стрелы 30,1 м, то на барабане должно быть 31,1 витка). Излишки кабеля отрезать.

Установить ДД на корневой секции стрелы на расстоянии 1-2 м от кабины крана. Для этого на боковой поверхности стрелы приварить три бобышки (с резьбой М10 под крепежные болты) так, как показано на рисунке 2.

Датчик длины стрелы может быть установлен как с левой, так и с правой стороны стрелы на уголке (как можно ближе к стреле), а направление его вращения при увеличении длины стрелы должно совпадать с направлением, указанным стрелкой на барабане.

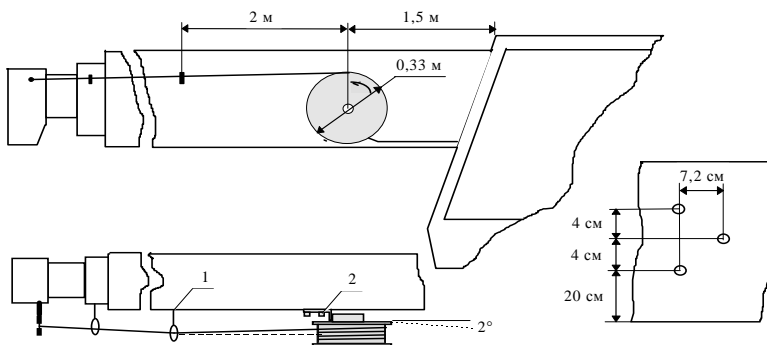


Рисунок 2 - Установка датчика длины и разметка мест его крепления

Для исключения возможности попадания воды, выход жгута датчика должен

быть направлен вертикально вниз (к земле).

С целью обеспечения намотки троса на барабан без пропусков в два слоя, плоскость вращения барабана расположить под небольшим углом ($2-4^\circ$) к оси приводного троса путем установки (надеть на винт 2) под уголок одной-двух шайб толщиной 3 мм.

На каждой секции стрелы установить направляющие, исключающие провисания троса. Для обеспечения намотки троса на барабан в один слой, направляющую на корневой секции стрелы установить на расстоянии 2 м от барабана. При этом расстояние от стрелы до центра направляющей 1 должно быть равно расстоянию от стрелы до середины барабана датчика.

Закрепить датчик с помощью трех болтов M10•15 с пружинными шайбами.

Снять с ДД транспортировочную скобу.

Произведя установку ДД, полностью втянуть телескоп и намотать трос на барабан.

Закрутить барабан (по направлению, указанному стрелкой) на 4-4,5 оборота от свободного состояния барабана.

Закрепить конец троса барабана на оголовке стрелы.

Подключить контакты K1 - K2 токопроводящего троса к электрооборудованию оголовка стрелы согласно схеме соединений крана.

ВНИМАНИЕ ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ ДАТЧИКА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВРАЩЕНИЕ БАРАБАНА В НАПРАВЛЕНИИ, ПРОТИВОПОЛОЖНОМ УКАЗАННОМУ СТРЕЛКОЙ НА БАРАБАНЕ.

3.4 Установка датчика угла поворота платформы

Развернув стрелу крана в положение, диаметрально противоположное положению кабины, и совместив риску на оси датчика с меткой "165" на его корпусе, установить датчик угла (ДУГ) поворота платформы (рисунок 3) 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.

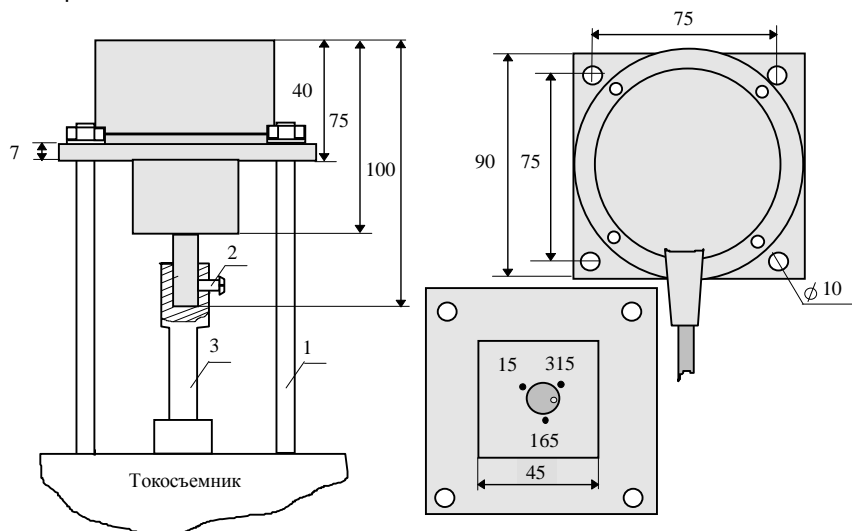


Рисунок 3 - Установка датчика угла

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

Возможна установка датчика в стороне от оси вращения. В этом случае ось вращения крана соединяется осью датчика с помощью зубчатых шестерен. В этом случае ось датчика должна быть направлена вверх.

3.5 Установка преобразователей давления

Преобразователи давления (см. рисунок 4) служат для измерения давлений в поршневой и штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы.

Преобразователи устанавливаются в магистрали крана в соответствии со значением числа в двух последних цифрах порядкового номера.

Преобразователь давления (ПрД) с меньшим значением двух последних цифр порядкового номера устанавливается в поршневой полости гидроцилиндра подъема стрелы, остальные преобразователи по мере возрастания числа устанавливаются соответственно в штоковую полость гидроцилиндра, напорную магистраль P1, напорную магистраль P2 и магистраль управления P3.

С целью уплотнения соединений, при установке ПрД применять медные шайбы с внешним диаметром 20 мм.

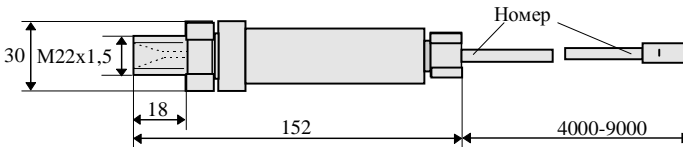


Рисунок 4 - Преобразователь давления

3.6 Установка блока обработки данных

Установить БОД, габаритные и присоединительные размеры которого показаны на рисунке 5, на передней стенке кабины крана или в его пульте управления.

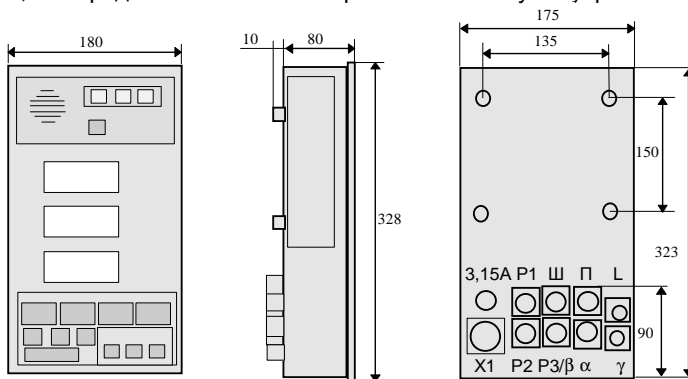


Рисунок 5 - Габаритные и присоединительные размеры БОДа

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).

3.7 Установка конечного выключателя короткой стрелы и модуля защиты от опасного напряжения

Установить выключатель конечный (при его наличие в схеме крана) на оголовке стрелы таким образом, чтобы выключатель срабатывал при выдвижении третьей секции стрелы на 3 см.

Установить МЗОН на оголовке стрелы на четыре бобышки так, чтобы продольная ось модуля была параллельна оси стрелы, а жгуты модуля выходили вниз (к земле).

Металлическое основание МЗОНа должно иметь надежный электрический контакт с металлом стрелы.

3.8 Подключение ограничителя к электросхеме крана

Зашунтировать обмотки электромагнитных реле (электромагнитные распределители), на которые работают выходные реле ограничителя, диодами с обратным напряжением не менее 400 В и прямым током не менее 0,4 А (например, диодами типа Д226Б).

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

При подключении ограничителя необходимо дополнительно руководствоваться схемой электрической принципиальной ОНК, приведенной в руководстве по эксплуатации ОНК.

4 Регулирование

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

Ограничитель 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 ограничителя ОНК-140, изложенной в п. 4.3.3 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 в память ОНК.

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

H02	Вылет стрелы
H03	Температура окружающего воздуха *
H04	Температурный коэффициент ухода нуля штокового датчика давления
H05	Давление в штоковой полости
H06	Температурный коэффициент ухода нуля поршневого датчика давления
H07	Масса груза (давление в поршневой полости)
H08	Масса груза при работе с гуськом
H15	Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения
*) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля датчиков давления	

4.1 Подготовка ОНК к регулированию

Перед выполнением любых регулировок ограничитель должен быть выдержан во включенном состоянии не менее 5 мин (для стабилизации параметров датчиков) при температуре, при которой будет производиться регулирование.

4.1.1 Снять крышку окна БОДа, открывающую доступ к регулировочным резисторам и переключателю РАБОТА - НАСТРОЙКА (см. рисунок 6).

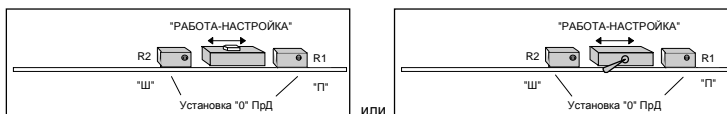


Рисунок 6

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 7).

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

Если после прохождения теста самоконтроля на верхний ИЖЦ выдается какой-либо код неисправности датчика или его цепей (см. таблицу 3 руководства по эксплуатации), устраните неисправность в соответствии с рекомендациями таблицы 3.

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

4.1.3 Ввести режим работы крана: основная стрела на выдвинутых опорах.

Для этого нажать кнопку выбора запасовки (46). При этом на индикаторы БОДа выдаются (см. рисунок 7):

отображается в двух старших - левых - разрядах индикатора)

- на верхний ИЖЦ - номер модификации ограничителя (отображается в двух старших - левых - разрядах индикатора) и тип крана (отображается в двух младших разрядах);

- на средний ИЖЦ - кратность запасовки;

- на нижний ИЖЦ - цифровой код режима работы опорного контура и стрелового оборудования с символом "Р - " впереди.

Кнопкой выбора стрелового оборудования и опорного контура (45) установить режим работы "Р-00" (основная стрела, опоры выдвинуты полностью), а кнопкой выбора запасовки (46) - режим запасовки.

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

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

Примечание - Если на кране используется только один режим работы (работа с

основной стрелой на выдвинутых опорах), то после включения питания ОНК переходит сразу в рабочий режим и операции по п. 4.1.3 можно не выполнять.

4.1.4 Установить стрелу крана в положение, диаметрально противоположное положению кабины машины.

4.1.5 Убедившись в правильности занесения режима работы крана, проверить работоспособность ОНК и концевых выключателей крана по п. 3.3.3 руководства по эксплуатации (тестовый контроль).

4.1.6 Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.

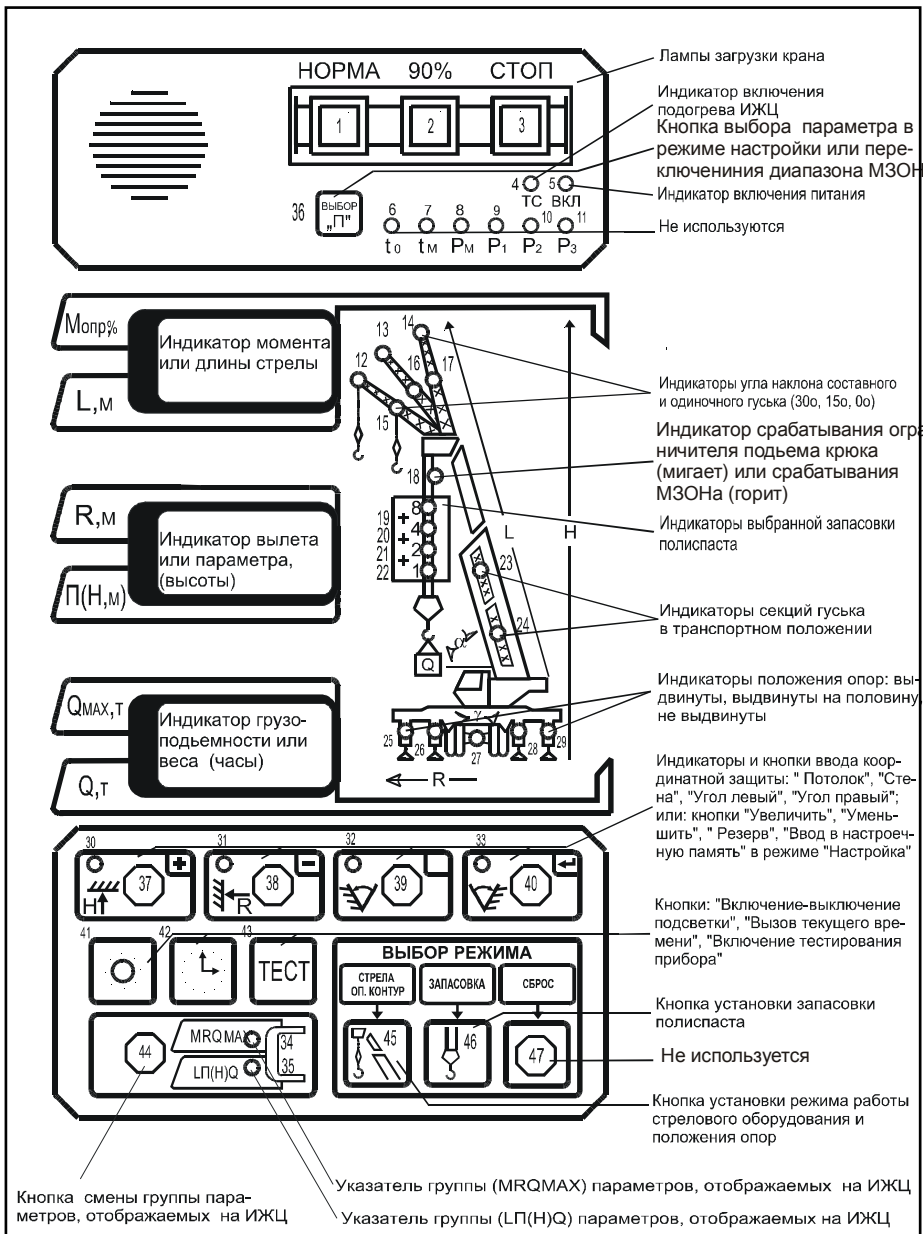


Рисунок 7 - Расположение органов управления и элементов индикации на панели БОда

4.2 Настройка канала угла 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° по часовой стрелке относительно кабины (см. рисунки 8, 9) таким образом, чтобы линия передней стенки кабины была параллельна линии среза настила шасси.

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 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 точностью $\pm 1^\circ$.

4.2.7 Застопорить ведущую шестерню датчика.

4.2.8 Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.



Рисунок 8

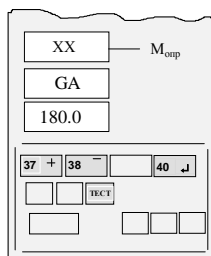


Рисунок 9

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 ИЖЦ код "Н00" (индикация типа крана).

Кнопкой 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н00.1" (см. рисунок 10). При этом на средний ИЖЦ выдается код типа крана в соответствии с таблицей 2.

Показания на нижнем 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".

4.3.5 Кнопками "+" (37), "-" (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" и проконтролировать правильность его ввода.

4.3.8 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

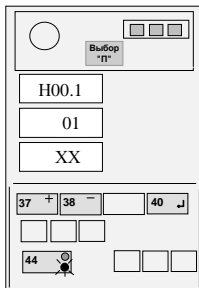


Рисунок 10

Таблица 2

Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана	Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140-10	КС-5579	01	ОНК-140-120	КС-5579-22	01
ОНК-140-11	КС-5579-2	01			
ОНК-140-11	КС-5477А	02			
ОНК-140-16	КС-5579.3	01			
ОНК-140-17	МКАС-25-03	01			
	КА-25Т	02			
ОНК-140-44	КС-5579-2 исп.5	01			
ОНК-140-45	КС-5579-21	01			
ОНК-140-56	КС-5571	01			

4.4 Настройка канала длины стрелы

Настройку производить без груза.

4.4.1 Развернуть стрелу в рабочую зону.

Вывести стрелу полностью, затем полностью втянуть стрелу.

Проконтролировать равномерность намотки троса на барабан датчика длины стрелы в два слоя (неравномерная намотка недопустима).

Если трос наматывается не равномерно, изменить угол наклона барабана к стреле путем подкладывания шайб под винт 2 крепления датчика к стреле (см. рисунок 2).

4.4.2 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.4.3 Выполнить операции по п. 4.1.2 (ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения параметров крана).

4.4.4 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.4.5 Втянуть стрелу полностью.

4.4.5.1 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "H01" (настройка длины стрелы). При этом на ИЖЦ выдаются:

- на средний ИЖЦ - значение измеренной длины стрелы;

- на нижний - процент использованного диапазона сопротивления датчика.

При полностью втянутой стреле он должен быть равен 5 ± 2 .

Если число на нижнем индикаторе не укладывается в диапазон 3-7, необходимо:

- для грубого увеличения числа - повернуть барабан на 1 оборот и наверхнуть на него провисший трос;

- для уменьшения числа - снять с барабана один виток троса.

Для более точного изменения числа нужно открепить трос с оголовка стрелы и, вытягивая или отпуская трос, получить необходимое число, затем закрепить трос на оголовке.

При исправном датчике указанное выше число должно получаться при начальной закрутке пружины барабана на 4-5 оборотов от свободного состояния.

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".

4.4.5.2 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н01.0".

4.4.5.3 Нажать кнопку "┘" (40, см. рисунок 11).

4.4.6 Полностью выдвинуть стрелу.

4.4.6.1 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н01.1".

4.4.6.2 Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение максимальной длины стрелы для настраиваемой модификации ограничителя.

Примечание -. Если удерживать кнопку в нажатом состоянии более 5 с, то изменение числа происходит автоматически.

4.4.6.3 Нажать на время 1 с кнопку "┘" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 12).

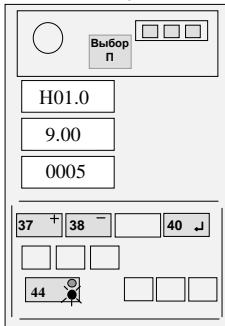


Рисунок 11

После нажатия на кнопку "┘" (40), на ИЖЦ отобразится значение минимальной длины стрелы для данного типа крана и занесется в память ограничителя

Значение длины стрелы указано для крана МКАС-25

Не контролировать

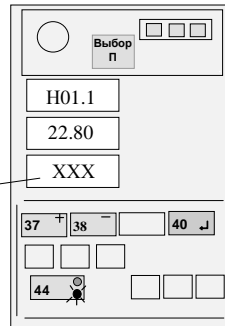


Рисунок 12

4.4.7 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н01" и проконтролировать правильность его ввода.

4.4.8 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.5 Настройка канала вылета стрелы

Настройку канала вылета проводить только после выполнения операций по п. 4.4 без груза. На заводах-изготовителях кранов рекомендуется настройку проводить с помощью оптического квадранта.

4.5.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.5.2 Выполнить операции по п. 4.1.2 (ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения параметров крана).

4.5.3 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.5.4 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), установить (см. рисунок 10) на верхнем ИЖЦ код "Н02" (индикация вылета стрелы).

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".

4.5.5 Полностью втянуть стрелу.

4.5.5.1 Установить по рулетке с точностью ± 1 см значение вылета, указанное в таблице 3 для данного типа крана.

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

4.5.5.3 Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться

отображения на среднем ИЖЦ значения вылета, указанного в правом столбце таблицы 3 (см. рисунок 13) для установленного значения вылета по рулетке.

4.5.5.4 Затянуть винты крепления датчика.

Таблица 3

Тип крана	Вариант ОНК-140	Код типа крана	Вылет, м	
			по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
КС-5579	ОНК-140-10	01	5,58	5,60
КС-5579-2,	ОНК-140-11	01	5,98	6.03
КС-5477А	ОНК-140-11	02	5,98	6.03
КС-5579.3	ОНК-140-16	01	5,58	5.62
МКАС-25-03	ОНК-140-17	01	5,60	5,60
КА-25Т		02	5,57	5,57
КС-5579-2 исп.5	ОНК-140-44	01	5,51	5,54
КС-5579-21	ОНК-140-45	01	5,93	5,93
КС-5571	ОНК-140-56	01	5,58	5,60
КС-5579-22	ОНК-140-120	01	5,93	5,93

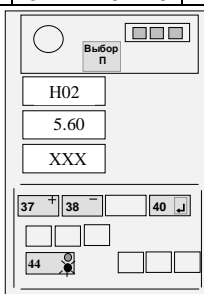


Рисунок 13

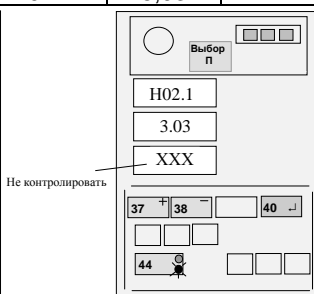


Рисунок 14

4.5.6 Полностью втянуть стрелу.

4.5.6.1 Установить по рулетке с точностью ± 1 см значение вылета, указанное в таблице 4 для данного типа крана.

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

4.5.6.3 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н02.1".

4.5.6.4 Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, указанного в правом столбце таблицы 4 (см. рисунок 14) для установленного значения вылета по рулетке.

Таблица 4

Тип крана	Вариант ОНК-140	Код типа крана	Вылет, м	
			по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
КС-5579	ОНК-140-10	01	3,35	3,42
КС-5579-2,	ОНК-140-11	01	3,42	3,45
КС-5477А	ОНК-140-11	02	3,42	3,45
КС-5579.3	ОНК-140-16	01	2,89	2,95
МКАС-25-03	ОНК-140-17	01	3,00	3,03
КА-25Т		02	3,00	3,03
КС-5579-2 исп.5	ОНК-140-44	01	3,07	3,11
КС-5579-21	ОНК-140-45	01	3,29	3,34
КС-5571	ОНК-140-56	01	3,00	3,00
КС-5579-22	ОНК-140-120	01	3,29	3,34

4.5.6.5 Нажать на время 1 с кнопку "┘" (40) и, проконтролировав короткий

звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 14).

4.5.7 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H02" и проконтролировать правильность его ввода.

4.5.8 Установить переключатель в боковом окне БОДА в положение РАБОТА.

4.6 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 появятся значения параметров крана).

Заглушить двигатель или отключить гидронасосы крана.

4.6.1 Ввод температуры окружающего воздуха

4.6.1.1 Установить переключатель в боковом окне БОДА в положение НАСТРОЙКА.

4.6.1.2 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 "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".

4.6.1.3 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 "H03.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение температуры, равное показаниям термометра (см. рисунок 15).

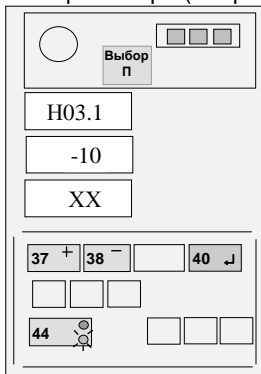


Рисунок 15 - Ввод температуры

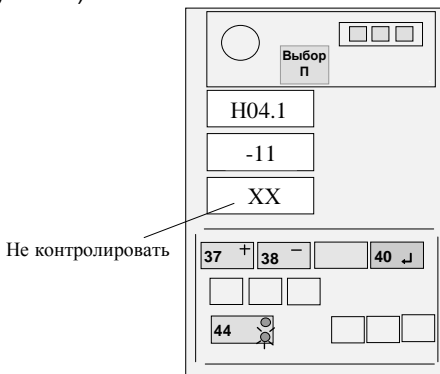


Рисунок 16 - Ввод температурного коэффициента

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

4.6.1.5 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H03" и проконтролировать правильность его ввода.

4.6.2 Занесение коэффициента штокового датчика давления

4.6.2.1 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H04" (занесение температурного коэффициента штокового ПрД). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Значение коэффициента указывается в первых трех позициях порядкового номера ПрД, нанесенного на его жгут (см. рисунок 4) и состоит из буквы, обозначающей знак коэффициента (П - плюс, М - минус), и двух цифр,

обозначающих значение коэффициента.

Примечание: Число в двух последних разрядах номера штокового ПрД имеет большее значение по сравнению с аналогичным числом номера поршневого ПрД.

Если значение коэффициента, указанное на жгуте ПрД, отличается от значения, выдаваемого на средний ИЖЦ, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н04.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для штокового ПрД (см. рисунок 16, на котором в качестве примера установлено значение для коэффициента М11), причем знак плюс на индикаторе не отображается, а знак минус отображается символом " - ".

4.6.2.2 Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.6.2.3 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н04" и проконтролировать правильность его ввода.

4.6.3 Настройка канала давления в штоковой полости

4.6.3.1 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н05" (настройка канала штокового давления). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренного давления в штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

4.6.3.2 При выключенных гидронасосах потянуть рукоять подъема стрелы на себя (для сброса давления в штоковой полости) и удерживать ее в этом состоянии до тех пор, пока не перестанет уменьшаться значение давления на средний ИЖЦ.

4.6.3.3 Отпустить рукоять и снова потянуть его на себя.

4.6.3.4 Отпустить рукоять.

4.6.3.5 Резистором R2 установить давление в штоковой полости равным 0,5-0,9.

Примечание - В кранах, в которых не удается сбросить давление в штоковой полости указанным выше образом, необходимо: положить стрелу на опорную стойку, заглушить двигатель крана, вывернуть преобразователь давления из штоковой полости и вращением винта регулировочного резистора R2 установить на среднем ИЖЦ значение давления в штоковой полости равным 0-0,1.

4.6.4 Занесения коэффициента поршневого датчика давления

4.6.4.1 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н06" (занесение температурного коэффициента поршневого ПрД). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Если значение коэффициента, указанное на жгуте ПрД, 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 (по методике, изложенной в п. 4.6.2) на среднем ИЖЦ значение коэффициента для поршневого ПрД.

4.6.4.2 Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.6.4.3 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н06" и проконтролировать правильность его ввода.

4.6.5 Настройка канала веса груза

Запустить двигатель крана.

Включив гидронасосы, полностью втянуть стрелу. Развернуть стрелу в рабочую зону.

Зацепить на крюк груз с массой $(0,1 \pm 0,005)$ т.

4.6.5.1 Опуская стрелу, установить вылет равным $(4,5 \pm 0,2)$ м.

С целью снятия механических напряжений в узлах крепления стрелы, повернуть стрелу на небольшой угол сначала вправо, затем влево.

Опустить груз и крюковую обойму на землю (канаты разгружены).

Медленно поднять крюковую обойму и груз на высоту примерно 1,5 м.

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н07" (настройка канала веса груза). При этом на среднем ИЖЦ выдается значение измеренной массы груза.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза равным $(0,35 \pm 0,01)$ для крана КС-5579.21, равным $(0,480 \pm 0,01)$ для крана КС-5579.22, $(0,38 \pm 0,01)$ для крана КА-25Т и $(0,1 \pm 0,01)$ для остальных.

4.6.5.2 Втянуть стрелу полностью.

На вылете стрелы, указанном в таблице 5, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице.

Масса груза не должна отличаться от указанной более, чем на 1 %, вылет должен быть установлен по рулетке с точностью ± 2 см.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

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

Таблица 5

Тип крана	Модификация ограничителя	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза, т
КС-5579	ОНК-140-10	3,20	25,00	25,40
КС-5579-2	ОНК-140-11	3,20	25,00	25,00
КС-5477А	ОНК-140-11	3,20	25,00	25,00
КС-5579.3	ОНК-140-16	3,20	25,00	25,00
МКАС-25-03	ОНК-140-17	3,20	25,00	25,00
КА-25Т		3,20	25,00 с крюком	25,00
КС-5579-2 исп.5	ОНК-140-44	3,20	25,00	25,00
КС-5579-21	ОНК-140-45	3,00	29,55	30,00
КС-5571	ОНК-140-56	3,50	25,00	25,00
КС-5579-22	ОНК-140-120	3,00	34,55	35,00

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение массы груза на канатах, указанное в правом столбце таблицы 5 для настраиваемой модификации ОНК.

Нажать на время 1 с кнопку "-" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной массы груза.

4.6.5.3 Выдвинуть стрелу полностью.

На вылете стрелы, указанном в таблице 6, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице (вылет устанавливать опусканием стрелы с грузом).

Масса груза не должна отличаться от указанной более, чем на 1 %, вылет должен быть установлен по рулетке с точностью ± 2 см.

Опустить груз.

Таблица 6

Тип крана	Модификация ограничителя	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза, т
КС-5579	ОНК-140-10	21,00	1,00	1,00
КС-5579-2	ОНК-140-11	21,00	1,00	1,00
КС-5477А	ОНК-140-11	21,00	1,00	1,00
КС-5579.3	ОНК-140-16	21,00	1,00	1,00

МКАС-25-03	ОНК-140-17	21,00	1,25	1,25
КА-25Т	ОНК-140-17	21,00	0,9 с крюком	0,9
КС-5579-2 исп.5	ОНК-140-44	21,00	1,00	1,00
КС-5579-21	ОНК-140-45	21,00	1,20 с крюком	1,20
КС-5571	ОНК-140-56	21,00	1,20	1,20
КС-5579-22	ОНК-140-120	21,00	1,20 с крюком	1,20

Медленно поднять груз.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза, указанной для данного типа крана в правом столбце таблицы 6.

Масса груза не должна отличаться от указанной более, чем на 1 %, вылет должен быть установлен по рулетке с точностью ± 2 см.

4.6.5.4 Повторить операции по пп. 4.6.5.2, 4.6.5.3.

4.6.5.5 Установить переключатель в окне БОДа в положение РАБОТА.

4.6.6 Подстройка ограничителя при работе крана с гуськом

При полностью выдвинутой стреле с длинным гуськом, установленным на угол 0°, медленно поднять груз 0,3т на вылете 30м.

Примечания 1 Вылет установить по рулетке.

2 Убедитесь, что ограничитель находится в режиме работы с гуськом.

Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопки 36 и 44, добейтесь появления на верхнем ИЖЦ кода "Н08.1".

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. Проконтролировать на среднем ИЖЦ значение введенной массы груза.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.6.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н15" (занесение признака наличия модуля защиты от опасного напряжения). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н15.1", затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента: - 0, если в комплект поставки не входит МЗОН; - 1, если входит МЗОН со сферическим пластмассовым кожухом; - 2, если входит МЗОН с прямоугольным металлическим кожухом.

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

4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран

Внимание ! Операции по п. 4.7 производить только при установке или замене ограничителя ОНК-140 на кране.

4.7.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.7.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.7.3 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

4.7.4 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.

4.7.5 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 "↵".

4.7.6 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

5 Комплексная проверка

Поочередно поднять указанные в таблицах 5, 6 грузы на указанных там же вылетах.

Ограничитель не должен сработать. При этом значения величины индицируемых длины стрелы и вылета не должны отличаться от указанных в таблицах значений более, чем на 5 см для таблицы 5 и на 20 см для таблицы 6.

Увеличив вес указанных в таблицах 5, 6 грузов на 10 %, поочередно поднять их.

Ограничитель должен сработать. При этом должны зажечься желтая и красная лампа и заблокированы (запрещены) все движения крана.

Примечание - Допускается добиваться срабатывания ограничителя путем увеличения вылета.

6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

Сдача настроенного ОНК осуществляется по разделу программы и методики приемосдаточных испытаний крана "Приемка (проверка настройки) приборов безопасности".