



**ОАО АРЗАМАСКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

48 8122

Ограничитель нагрузки крана ОНК - 140

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию**

ЛГФИ.408844.009-07 ИМ

Содержание

1 Общие указания	3
2 Меры безопасности	3
3 Монтаж ограничителя на кране	3
3.1 Состав изделия	4
3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового	4
3.3 Установка датчика длины стрелы	5
3.4 Установка датчика угла поворота платформы	6
3.5 Установка преобразователя усилия	7
3.6 Установка модуля защиты от опасного напряжения	8
3.7 Установка блока обработки данных	8
3.8 Установка блока питания и выходных реле	9
3.9 Подключение ограничителя к электросхеме крана	10
4 Регулирование	11
4.1 Подготовка ОНК к регулированию	12
4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)	13
4.3 Ввод кода программы (типа крана)	15
4.4 Настройка канала длины стрелы	18
4.5 Настройка канала вылета стрелы	19
4.6 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя	21
4.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения	25
4.8 Занесение даты установки ограничителя на кран	25
5 Комплексная проверка	26
6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия	26

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителей нагрузки крана ОНК-140-26М, ОНК-140-28М, ОНК-140-30М, ОНК-140-36, ОНК-140-39М, ОНК-140-41, ОНК-140-48М, ОНК-140-93М и ОНК-140-122М (в дальнейшем - ограничитель или ОНК) 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-ОХПС (X - целое число от 0 до 9) и руководством по эксплуатации для соответствующей модификации ОНК-140.

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 право 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 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 ОНК из транспортной тары;
- проверить 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 ОНК-140-XX, в комплект поставки которого не входит блок питания и выходных реле (БПВР), не содержит источников опасности для обслуживающего персонала и при проведении пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться правилами безопасности, действующими при производстве работ по монтажу и эксплуатации крана.

БПВР ограничителя 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 РФ.

Заземляющий провод и корпус БПВРа должны иметь надежный

контакт с металлической конструкцией крана.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ПРИ СНЯТОЙ КРЫШКЕ БПВР.

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 изделия

В состав изделия входят:

- блок обработки данных (БОД);
- блок питания и выходных реле (БПВР), - только для ОНК140-36, ОНК140-41;
- модуль защиты от опасного напряжения (МЗОН), - только для ограничителей с индексом "М" в конце обозначения (например, ОНК-140-26М);
- датчик азимута (ДА) или датчик угла поворота платформы (ДУГ);
- датчик угла наклона стрелы маятниковый (ДУГМ);
- датчик длины стрелы (ДД) - только для ОНК140-28, ОНК140-39; ОНК140-48;
- преобразователи усилия (ПрУ);
- жгуты (см. ЛГФИ.408844.009-0Х 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 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. Регулировочная прорезь должна быть направлена к оси стрелы

Закрепить без провисаний жгут датчика. Место соединения разъема (при его наличии) 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.

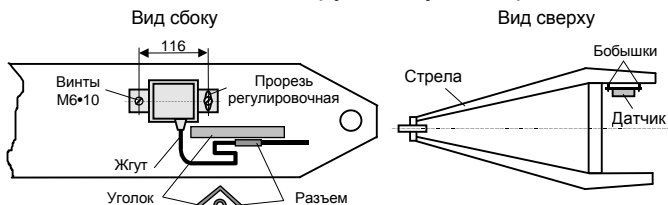


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятниково

Закрепить датчик с помощью двух винтов М6•10 с пружинными шайбами. При установке датчика правый винт затягивается посредине регулировочной прорези. Регулировочная прорезь должна быть направлена к оси стрелы

Закрепить без провисаний жгут датчика. Место соединения разъема (при его наличии) 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.

3.3 Установка датчика длины стрелы

Операции по п. 3.3 выполнять только для ОНК-140-28, ОНК-140-39, ОНК-140-48.

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.

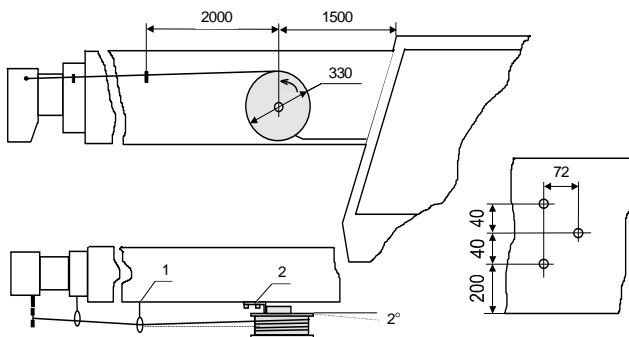


Рисунок 2 - Установка датчика длины стрелы и разметка мест крепления

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.

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 один

слой, плоскость вращения барабана расположить под небольшим углом (2-4°) 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 М10•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 К1 и К2 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

В модификациях ограничителя ОНК-140 для реализации функции датчика угла поворота платформы используются датчик азимута (ДА) или датчик угла (ДУГ).

3.4.1 Установка датчика азимута

Нарезать резьбу М24 на оси вращения 2 крана (см. рисунок 3).

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 М24 на ось вращения 2 крана.

3.4.2 Установка датчика угла

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 (см. рисунок 4) 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.

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.

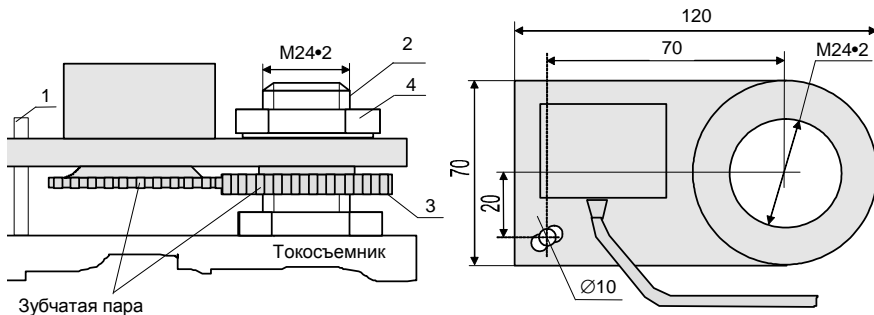


Рисунок 3 - Установка датчика азимута

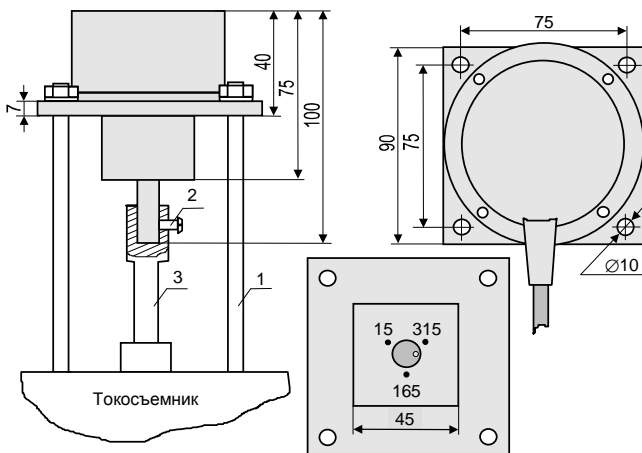


Рисунок 4 - Установка датчика угла

3.5 Установка преобразователя усилия

Преобразователь усилия (ПрУ), габаритные и присоединительные размеры которого приведены на рисунке 5, устанавливается между растяжками полиспаста опускания и подъема стрелы таким образом, чтобы максимальное усилие растяжения преобразователя не превышало 4900 Н (500 кгс).

Допускается установка датчика в оттяжку грузового каната.

Для посадки 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 ПрУ.

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

ПрУ крепить на проушины крана посредством 2-х пальцев диаметром 12 мм.

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

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.

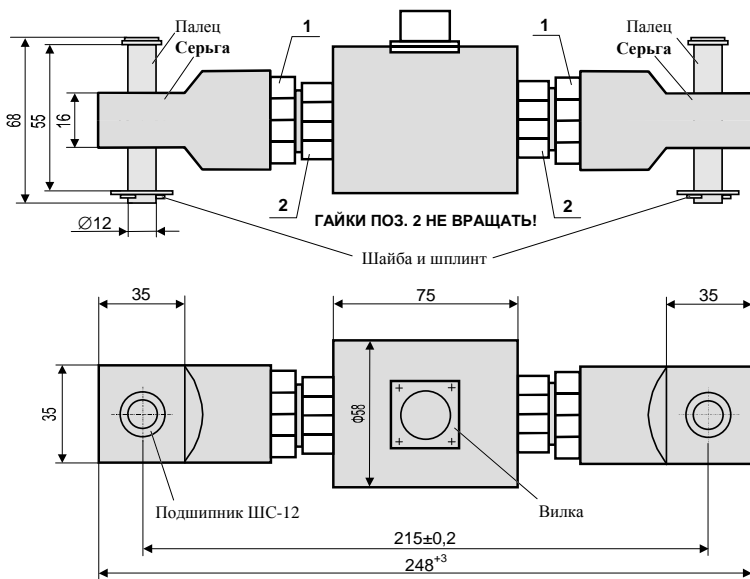


Рисунок 5 - Преобразователь усилия

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.

Выходные провода МЗОНа должны быть направлены вниз для исключения попадания воды внутрь.

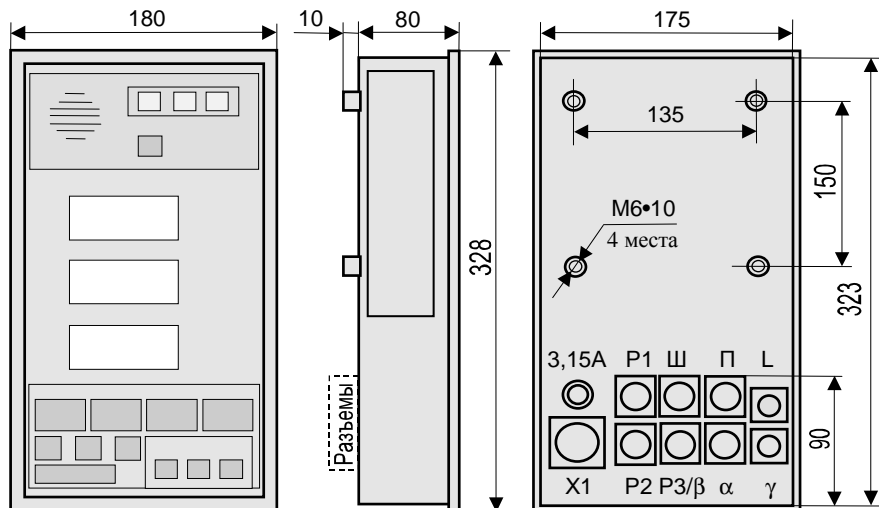
3.7 Установка блока обработки данных

Установить БОД, габаритные и присоединительные размеры которого показаны на рисунке 6, на передней стенке кабины крана или в его пульте 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).

3.8 Установка блока питания и выходных реле

Установив БПВР (см. рисунок 6) разъемами вниз, закрепить его на стенке кабины или машинного отделения крана тремя винтами М5 так, чтобы корпус блока имел надежный электрический контакт с металлоконструкцией крана.



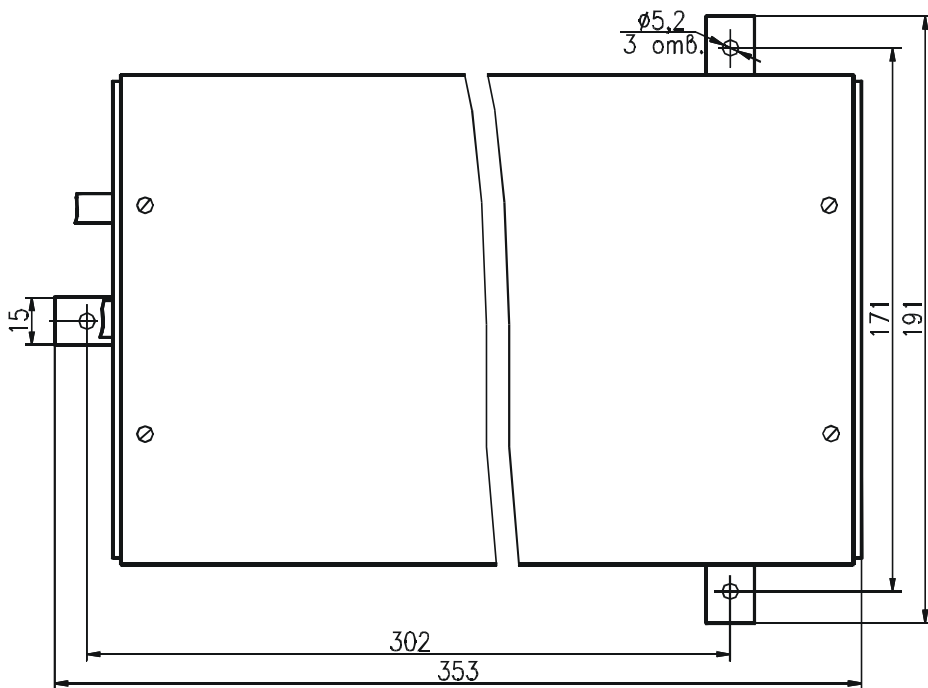


Рисунок 6 - Габаритные и присоединительные размеры БОД и БПВР

3.9 Подключение ограничителя к электросхеме крана

Зашунтировать электромагнитные распределители крана диодами типа Д226Б.

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

Подключить контакты цепей жгута управления БОДа (БПВРа, если он входит в комплект поставки ОНК) к клеммной панели крана согласно схеме соединений последнего.

При подключении ограничителя необходимо дополнительно руководствоваться схемой подключения составных частей ОНК-140-XX, приведенной в руководстве по эксплуатации (РЭ) для соответствующей модификации ОНК. Если в комплекте поставки отсутствует БПВР, то подключение выходных реле ОНК к схеме крана с напряжением свыше 24В производится через промежуточные реле типа РП21А

Примечание - МЗОН включается в разрыв цепи ограничителя подъема крюка, при этом выход модуля соединяется с входом "D1" БОДа (см.рисунки 1, 2 в РЭ). При таком включении функции ограничителя подъема крюка будет выполнять реле координатной защиты БОДа, получив сигнал от концевого выключателя ограничителя подъема крюка.

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.

ОПЕРАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ОНК ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛИСТ, ИМЕЮЩИЙ ПРАВО НА ПРОВЕДЕНИЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ РАБОТ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ.

При выполнении регулировочных работ (пп. 4.5, 4.6) использовать набор аттестованных испытательных грузов, масса которых измерена с погрешностью не более $\pm 1\%$.

Вылет должен быть установлен по рулетке с погрешностью не более ± 2 см.

При эксплуатации крана необходимо пользоваться методикой подстройки ОНК, изложенной в разделе "Техническое обслуживание" 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. таблицы 1);
- на средний ИЖЦ - значение настраиваемого параметра;
- на нижний ИЖЦ - процент использования разрядной сетки АЦП (не контролировать).

Таблица 1

Параметр	
код	наименование
H00	Тип крана
H01	Длина стрелы (только для кранов с телескопической стрелой)
H02	Вылет стрелы
H03	Температура окружающего воздуха *
H04	В данных модификациях ОНК не используется
H05	В данных модификациях ОНК не используется
H06	Температурный коэффициент ухода нуля преобразователя усилия
H07	Масса поднимаемого груза
H08	Уменьшение массы груза при подъеме относительно массы этого же груза в неподвижном (статическом) состоянии, или подстройка массы груза при работе крана без опор или с гуськом

Н15	Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения

*) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля ПрУ	

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".

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 7).

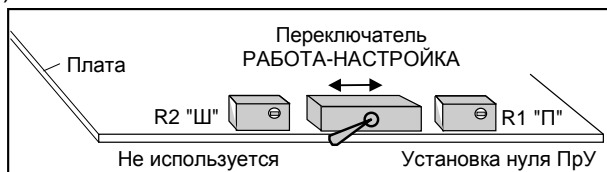


Рисунок 7

4.1.2 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

Включить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана (если БПВР не входит в комплект поставки ОНК) или на БПВРе (если он входит в комплект поставки ОНК) и проконтролировать загорание индикатора ВКЛ на передней панели БОДа (см. рисунок 8).

Примечание - БОД 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 3 руководства по эксплуатации), устраните неисправность в соответствии с рекомендациями таблицы 3.

Если после прохождения теста на верхний ИЖЦ 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: основная стрела на выдвинутых опорах, запасовка равна максимальной.

Для этого нажать кнопку выбора запасовки (46). При этом на индикаторы БОДа выдаются (см. рисунок 8):

- на верхний ИЖЦ - номер модификации ограничителя и тип крана (первая цифра - модификация ограничителя, две последние - тип крана);
- 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 максимальной запасовки.

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

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

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.

4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)

4.2.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

4.2.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.2.3 Развернуть (см. рисунки 9, 10) стрелу крана (кроме ЕДК 300/2) на 180° по часовой стрелке относительно кабины таким образом, чтобы линия передней стенки кабины была параллельна линии среза настила шасси. Стрелу крана ЕДК-300 развернуть перпендикулярно направлению железнодорожного полотна.

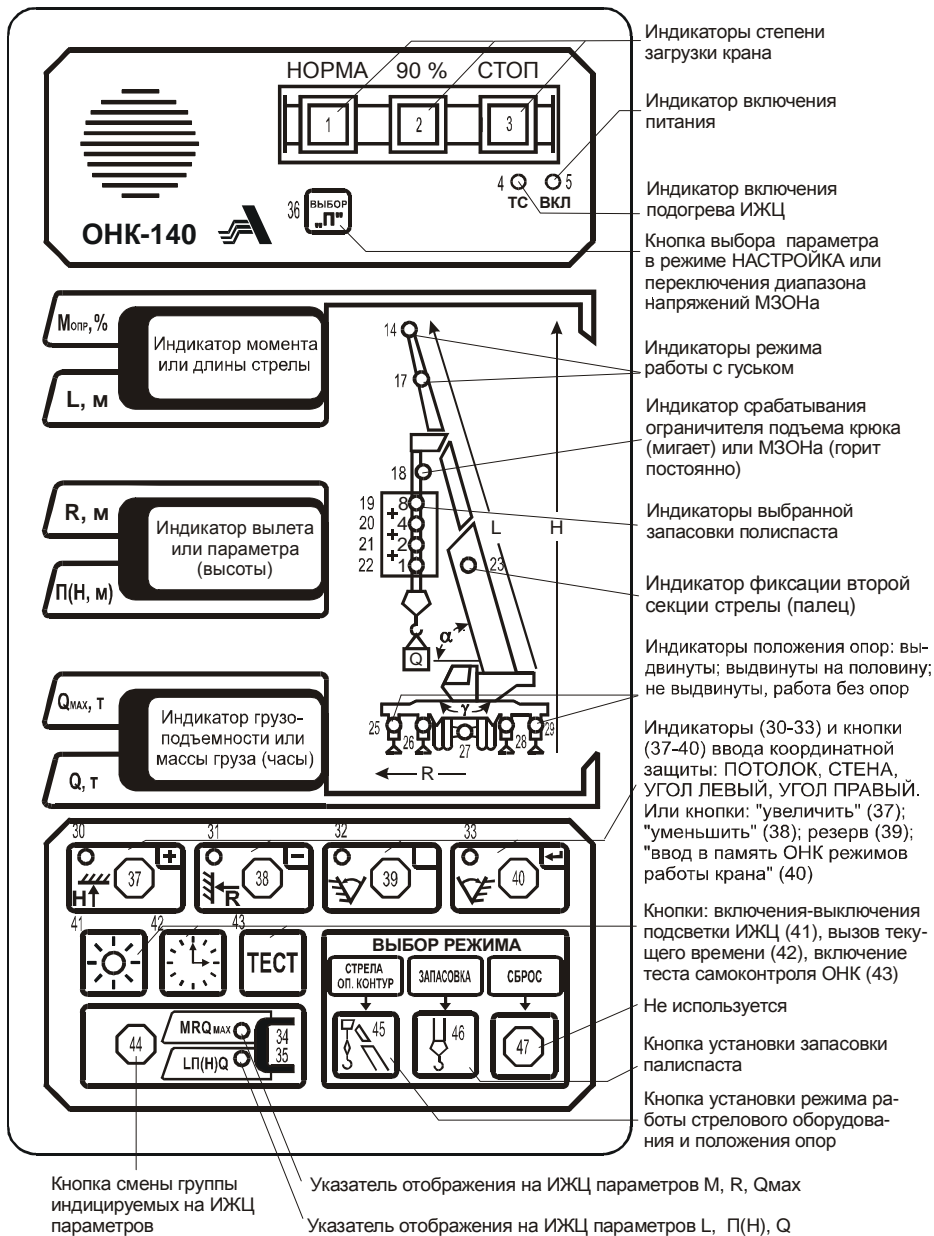


Рисунок 8 - Лицевая панель БОДа

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 гайкой ведущую шестерню датчика.

4.2.8 Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.

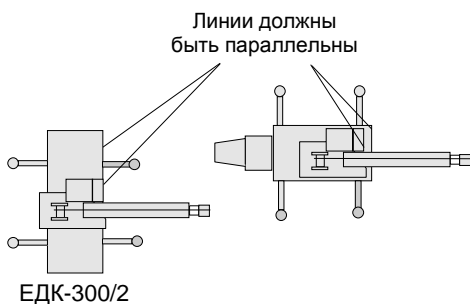


Рисунок 9

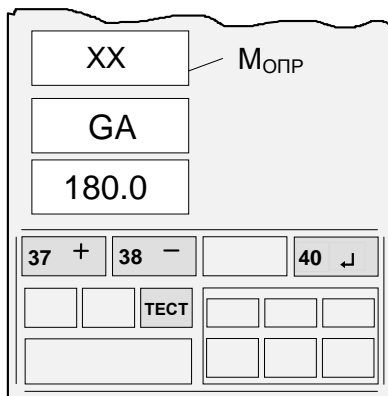


Рисунок 10

4.3 Ввод кода программы (типа крана)

4.3.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

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 11). 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".

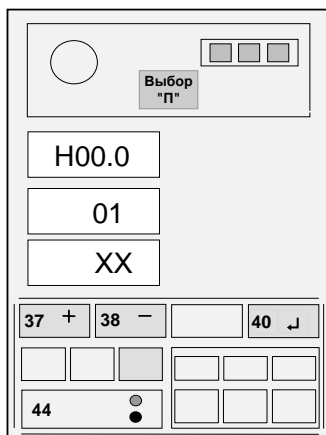


Рисунок 11

Таблица 2

Модификация ОНК	Тип крана	Код типа крана	Модификация ОНК	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140-26	КС-4561А	01	ОНК-140-36	РДК-400	01
	СМК-101	02		РДК-250-2	02
	КС-3562Б	03		РДК-160-3	03
	КС-4562	04		КС-5363ХЛ	04
	СМК-7М	05	ОНК-140-39	КС-4671	01
	American mod 9310	06		КС-4372В	02
	К-162	07	ОНК-140-41	ЕДК-300/2	02
	КС-5363Д	08		ЕДК-300/2	03
	СМК-12А	09	ОНК-140-48	КС-45718	01
	КС-5363Б, КС-5363В	10		КС-55722	02
ОНК-140-28	JONES-20-RT	01		КС-4871	03
	КС-4372	02		КС-5571	04
ОНК-140-30	КС-2561К	01	КС-55722-2	05	
	КС-4361А	02	ОНК-140-93	КС-45727	01
	КС-2568А	03	ОНК-140-122	КС-5671-1	01
	КС-2568Б	04		КС-55722А	02

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 "H00".

4.3.8 Установить переключатель РАБОТА- НАСТРОЙКА в положение

РАБОТА.

4.4 Настройка канала длины стрелы

Операции по п. 4.4 только для кранов с телескопической стрелой
Настройку производить без груза.

4.4.1 Развернуть стрелу в рабочую зону.

Выдвинуть стрелу полностью, затем полностью втянуть стрелу.

Проконтролировать равномерность намотки троса на барабан.

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 (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

4.4.3 Выполнить операции по п. 4.1.2.

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 "Н01" (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 значение числа на нижнем ИЖЦ 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 12).

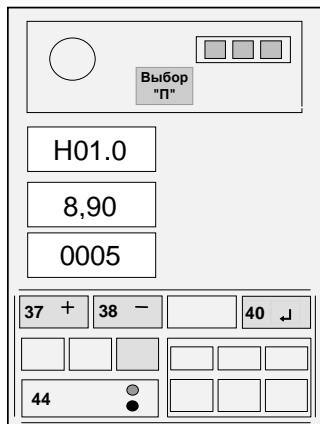


Рисунок 12

После нажатия на кнопку "↵" (40) на ИЖЦ отобразится минимальная для данного типа крана длина стрелы и занесется в память ОНК. Длина стрелы дана для крана JONES-20-RT

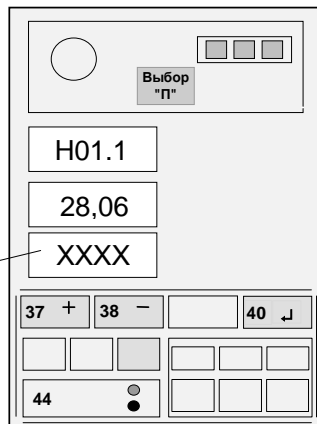


Рисунок 13

4.4.6 Полностью выдвинуть стрелу.

4.4.6.1 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01.1".

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 13).

4.4.7 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01".

4.4.8 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.5 Настройка канала вылета стрелы

Для кранов с телескопической стрелой настройку канала вылета проводить только после выполнения операций по п. 4.4.

4.5.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

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

4.5.2 Полностью втянув стрелу, установить режим работы "P-00" для кранов с телескопической стрелой.

Установить код режима работы ОНК для крана с решетчатой стрелой с учетом длины последней (Например, "P-00" - для крана КС-4561 с длиной стрелы 10 м, "P-01" - для того же типа крана с длиной стрелы 14 м).

Убедиться, что отображаемое значение длины стрелы на ИЖЦ БОДа соответствует длине стрелы крана.

4.5.3 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

Нажать кнопку ТЕСТ. После прохождения теста на среднем индикаторе появятся сообщение «AL» (альфа), на нижнем – значение угла наклона стрелы.

Установить стрелу под углом 45° по показаниям на нижнем индикаторе.

4.5.4 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 14).

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".

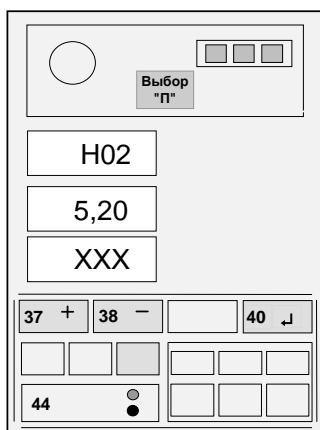


Рисунок 14

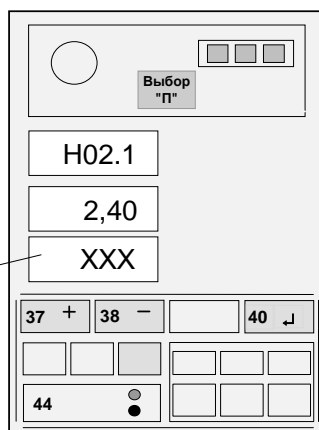


Рисунок 15

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

Измерить по рулетке с погрешностью ± 2 см значение вылета стрелы.

Изменяя положение датчика угла наклона стрелы (ДУГМ), добиться отображения на среднем индикаторе значения вылета на три сантиметра больше измеренного значения вылета по рулетке (см. рисунок 14).

Затянуть винты крепления датчика.

4.5.6 Полностью втянуть стрелу (для крана с телескопической стрелой).

Поднять стрелу на максимально возможный угол.

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

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

Измерить по рулетке с погрешностью ± 2 см значение вылета стрелы.

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета на два сантиметра больше измеренного значения вылета по

рулетке.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 15).

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

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 (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

Выполнить операции по п. 4.1.2 (ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах БОДа появятся значения контролируемых 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" (см. рисунок 16), а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение температуры, равное показаниям термометра.

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".

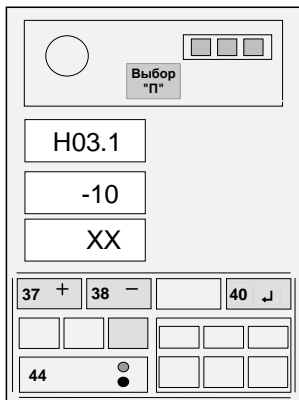


Рисунок 16 – Ввод температуры

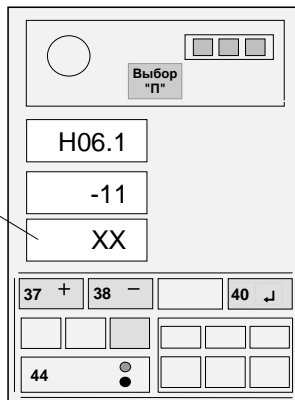


Рисунок 17 - Ввод температурного коэффициента

4.6.2 Занесения температурного коэффициента преобразователя усилия

4.6.2.1 Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H06" [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 5) 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 "H06.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для ПрУ (см. рисунок 17 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 "H06".

4.6.3 Настройка канала веса груза

4.6.3.1 Полностью втянуть стрелу (для кранов с телескопической стрелой).

Развернуть в рабочую зону и на вылете ($4\pm 0,2$) м для кранов с длиной стрелы менее 11 м или на вылете ($8\pm 0,2$) м для остальных длин стрел медленно поднять груз массой 0,2 т.

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

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 (см. рисунок 7) установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза на крюке.

4.6.3.2 Установить по рулетке минимальный вылет (точка максимальной грузоподъемности крана по грузовой характеристике) и поднять груз номинальной массы, соответствующий данному вылету

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

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

Изменяя величину усилия, воздействующего на преобразователь усилия, с помощью механизма привязки ПрУ, установить на нижнем ИЖЦ процент загрузки датчика 40-70.

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение массы груза на крюке.

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

4.6.3.3 Повторить операции по пп. 4.6.3.1, 4.6.3.2 два - три раза.

4.6.3.4 Выдвинуть стрелу полностью (только для кранов с телескопической стрелой).

Установить по рулетке максимальное (или близкое к максимальному) значение вылета согласно грузовой характеристике крана.

Поднять груз номинальной массы, соответствующий установленному вылету.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Резистором R1 откорректировать, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы поднимаемого груза.

4.6.3.5 Повторить операции по пп. 4.6.3.2, 4.6.3.4.

4.6.3.6 При наличии отклонений показаний массы груза в режиме подъема от массы этого же груза в статическом (неподвижном) состоянии для ОНК-140-39, ОНК-140-48 необходимо уравнивать показания масс (предварительно установив на верхнем ИЖЦ код "H08.1") с помощью кнопок "+" (37) и "-" (38), и повторно выполнив настройку по п. 4.6.3.

Примечание - Для некоторых типов кранов имеется также возможность подстройки значения массы груза на гуське или при работе крана без опор в настройках (см. таблицу 1) "H08.1" или "H09.1" (без изменения значения груза в основном режиме).

4.6.3.7 Установить переключатель в окне БОДа в положение РАБОТА.

4.6.4 Настройка канала веса груза крана КС-4372 (ОНК-140-28)

При настройке канала веса груза фактическая кратность запасовки грузового полиспада должна соответствовать требованиям паспорта крана.

4.6.4.1 Установить переключатель в окне БОДа в положение

НАСТРОЙКА.

Установить коды 37, 147 и 0 в настройках "H09.1", "H10.1" и "H11.1" соответственно.

4.6.4.2 Установить переключатель в окне БОДа в положение РАБОТА.

Кнопкой выбора стрелового оборудования и опорного контура (45) установить режим работы "P-00" (основная стрела, опоры выдвинуты полностью).

4.6.4.3 Установить переключатель в окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.6.4.4 На вылете (4-4,5) м, установленном по показаниям среднего ИЖЦ, поднять груз массой 0,5 т.

Выждать время, необходимое для "успокоения" груза.

Установить на верхнем ИЖЦ код "H07.0".

Резистором R1 установить на среднем ИЖЦ значение массы поднимаемого груза равным (0,49-0,51) т.

4.6.4.5 На вылете 3,40 м, установленном по показаниям среднего ИЖЦ, поднять груз массой 16,00 т.

Выждать время, необходимое для "успокоения" груза.

Измерить с погрешностью ± 2 см вылет стрелы рулеткой.

Проверить соответствие значения измеренного рулеткой вылета отображаемому значению на ИЖЦ БОДа. Отклонение указанных значений вылета не должны превышать ± 2 см.

Если отклонение указанных значений вылета превышает 2 см, произвести корректировку отображаемого на среднем ИЖЦ значения вылета (предварительно установив на верхнем индикаторе код "H02.1", - настройка канала вылета) с помощью кнопок "+" (37) и "-" (38).

4.6.4.6 Установить на верхнем ИЖЦ код "H07.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение массы поднимаемого груза равным 16,00 т.

4.6.4.7 Повторять настройку по пп. 4.6.4.4-4.6.4.6 до сходимости значений контролируемых параметров.

4.6.4.8 Установить переключатель в окне БОДа в положение РАБОТА.

Полностью выдвинуть стрелу крана.

Проконтролировать значение длины стрелы ($16,52 \pm 0,03$) м на верхнем ИЖЦ.

На вылете 15,3 м, установленном по показаниям среднего ИЖЦ БОДа, поднять груз массой 1,4 т.

Выждать время, необходимое для "успокоения" груза.

Измерить с погрешностью ± 2 см вылет стрелы рулеткой.

Проверить соответствие значения измеренного рулеткой вылета отображаемому значению на ИЖЦ. Отклонение указанных значений вылета не должны превышать ± 2 см.

Если отклонение указанных значений вылета не превышает 20 см, произвести корректировку отображаемого на среднем ИЖЦ значения вылета (предварительно установив на верхнем индикаторе код "H02.1") с

помощью кнопок "+" (37) и "-" (38).

Если отклонение указанных значений вылета превышает 20 см, произвести корректировку вылета, выполнив операции по п. 4.5 (настройка канала вылета), после чего повторно выполнить настройку канала веса груза (п. 4.6.4).

Проверить соответствие значения массы поднятого груза отображаемому значению на нижнем ИЖЦ. При необходимости, произвести корректировку отображаемого значения массы груза (предварительно установив на верхнем индикаторе код "Н10.1") с помощью кнопок "+" (37) и "-" (38).

4.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения

С целью защиты рабочего оборудования крана от повреждения при работе в зоне воздействия воздушных ЛЭП ограничители ОНК-140-ХХМ комплектуются модулем защиты от опасного напряжения МЗОН-1 (далее - МЗОН).

Независимо от того, входит или не входит МЗОН в комплект поставки ограничителя ОНК-140, *в память БОДа необходимо записать признак наличия МЗОНа в составе ОНК.*

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

Нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н15.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем индикаторе БОДа требуемое значение коэффициента:

- 0, если МЗОН не входит в комплект поставки ОНК;
- 2, если в комплект поставки ОНК входит модуль защиты МЗОН-1.

Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенного коэффициента.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.8 Занесение даты установки ограничителя на кран

ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ ПО П. 4.8 ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ.

4.8.1 Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана (или на БПВРе, если он входит в комплект поставки ОНК).

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

4.8.3 Установить переключатель РАБОТА - НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

4.8.4 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.

4.8.5 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 "↵".

4.8.6 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

5 Комплексная проверка

Выполнить работы, предусмотренные разделом "Проверка ограничителя с контрольными грузами" руководства по эксплуатации на данную модификацию ограничителя.

6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

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