

ОКП 48 8122 1007

**Ограничитель нагрузки крана
ОНК - 140**

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию**

ЛГФИ.408844.009 ИМ

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.		Содержание										
Справ. номер		1 Общие указания										3
		2 Меры безопасности										3
		3 Монтаж ограничителя на кране										3
		3.1 Состав изделия										3
		3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового										4
		3.3 Установка датчика длины стрелы										4
		3.4 Установка датчика азимута										5
		3.5 Установка преобразователей давления										6
		3.6 Установка блока обработки данных										6
		3.7 Установка конечного выключателя короткой стрелы										7
		3.8 Установка модуля защиты от опасного напряжения										7
		3.9 Подключение ограничителя к электросхеме крана										7
		4 Регулирование										7
		4.1 Подготовка ОНК к регулированию										9
		4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)										11
		4.3 Ввод кода программы (типа крана)										12
		4.4 Настройка канала длины стрелы										13
		4.5 Настройка канала вылета стрелы										14
		4.6 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя										16
		4.6.1 Ввод температуры окружающего воздуха										16
		4.6.2 Занесение коэффициента штокового датчика										17
		4.6.3 Настройка давления в штоковой полости										17
		4.6.4 Занесения коэффициента поршневого датчика давления										18
		4.6.5 Настройка канала веса груза										18
		4.6.6 Подстройка срабатывания ограничителя при работе с гуськом										20
		4.6.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения										20
		4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран										20
		4.8 Настройка каналов ПрД Р1, Р2, Р3										21
		4.9 Настройка каналов измерения температуры охлаждающей жидкости и масла										21
		4.10 Настройка канала давление масла в двигателе										22
		4.11 Настройка системы противопосадки груза										22
		5 Комплексная проверка										23
		6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия										23

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителей нагрузки крана ОНК-140, ОНК-140-03, ОНК-140-04, ОНК-140-12, ОНК-140-13, ОНК-140-14, ОНК-140-23 и ОНК-140-33, ОНК-140-37, ОНК-140-43, ОНК-140-47, ОНК-140-57, ОНК-140-61, ОНК-140-86...ОНК-140-89, ОНК-140-94, (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 ОНК 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.

При проведении сварочных работ на кране ОНК должен быть обесточен.

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

3 Монтаж ограничителя на кране

3.1 Состав изделия

В состав изделия входят:

- блок обработки данных (БОД);
- датчик угла подъема стрелы маятниковый (ДУГМ);
- модуль защиты от опасного напряжения (МЗОН)

Инв. N	Подп. и дата	Инв. N	Подп. и дата	Инв. N	Подп. и дата	Инв. N	Подп. и дата
подл		дубл		инв. N		взам. инв. N	

ЛГФИ.408844.009 ИМ	Лист
Изм. Лист N. Докум. Подп. Дата	3

- датчик угла поворота платформы (ДУГ) [датчик азимута (ДА)];
- датчик длины стрелы (ДД);
- преобразователи давления (ПрД, 4 шт. для ОНК-140-04 и 5 шт. для остальных модификаций ограничителя);
- датчик температуры ТМ-100В.

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.

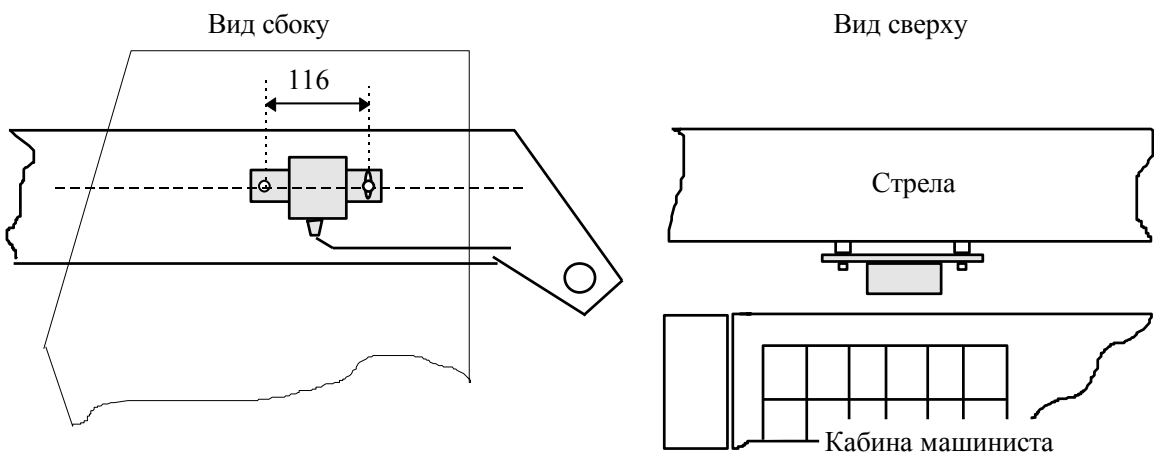


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

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.

Инь. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инь. N дубл	Подп. и дата
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

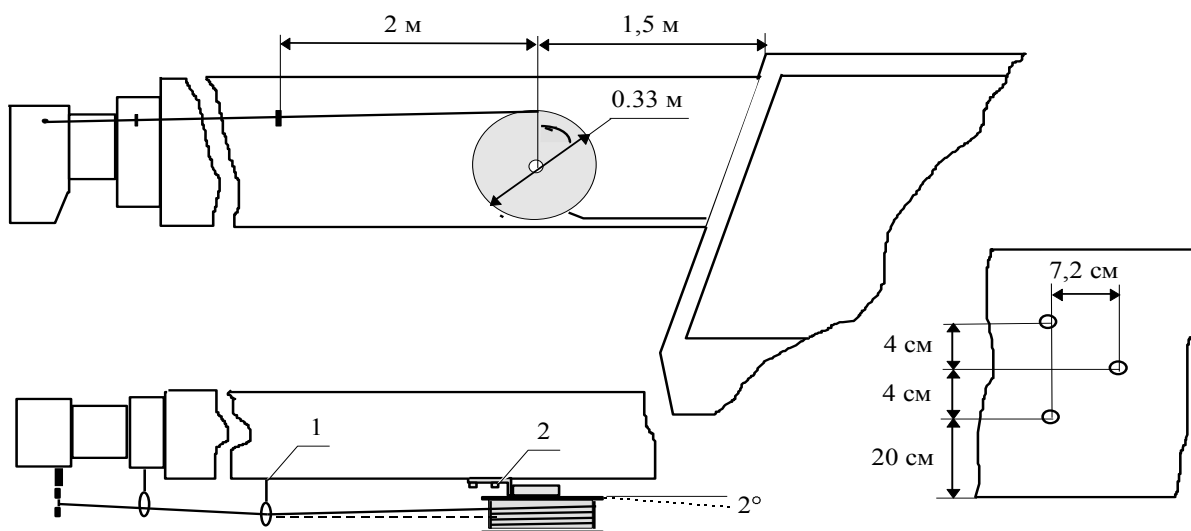


Рисунок 2 - Установка датчика длины и разметка мест его крепления

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°) к оси приводного троса путем установки (надеть на винт 2) под уголок одной-двух шайб толщиной 3 мм.

На каждой секции стрелы установить направляющие, исключая 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 - К4 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 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.

Инв. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	Дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.408844.009 ИМ

Лист
5

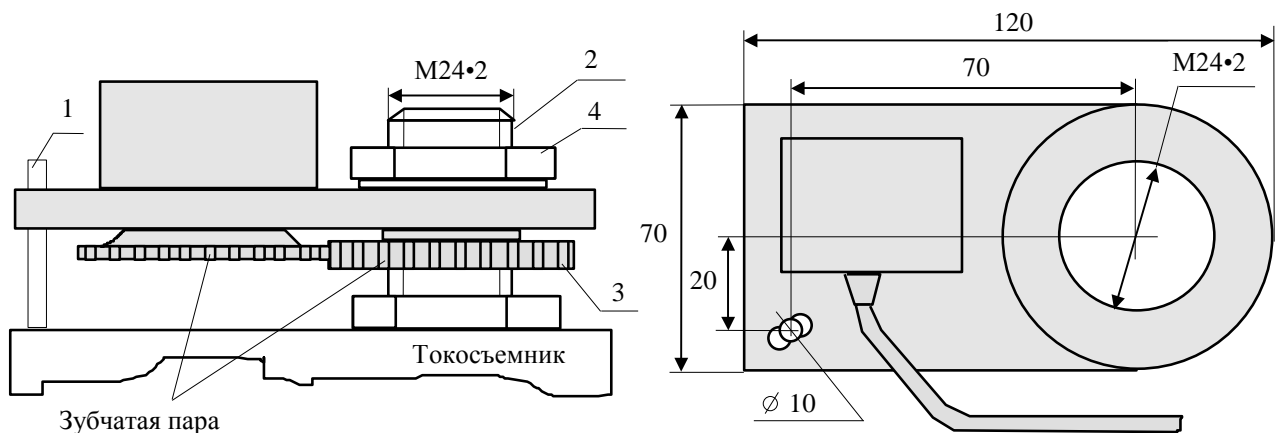


Рисунок 3 - Установка датчика азимута

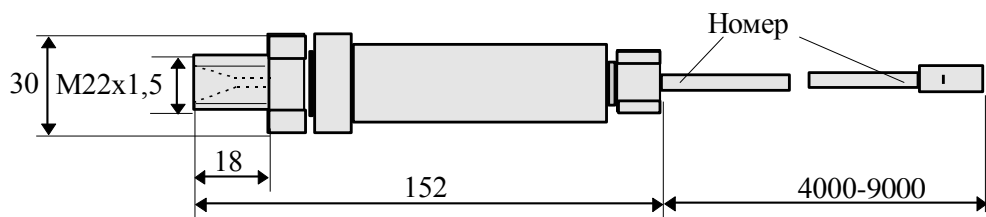


Рисунок 4 - Преобразователь давления

3.5 Установка преобразователей давления

Преобразователи давления служат для измерения давлений в поршневой и штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы.

В данной модификации ОНК используется пять ПрД (рисунок 4).

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 Р1, напорную магистраль Р2 и магистраль управления Р3.

Если в комплект поставки входят ПрД-01 (с длинным жгутом), то они устанавливаются в поршневую и штоковую полости в порядке возрастания числа в двух последних цифрах порядкового номера, а преобразователи ПрД (с коротким жгутом) - в магистрали Р1, Р2, Р3 в порядке возрастания этого числа.

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

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 пульт управления.

Инв. N	подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	дубл	Подп. и дата
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата		
ЛГФИ.408844.009 ИМ						Лист
						6

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
Н02	Вылет стрелы
Н03	Температура окружающего воздуха *
Н04	Температурный коэффициент ухода нуля штокового датчика давления
Н05	Давление в штоковой полости
Н06	Температурный коэффициент ухода нуля поршневого датчика давления
Н07	Масса груза (давление в поршневой полости)
Н08	подстройка массы груза при работе с гуськом или на сближенных опорах
Н09	Температура охлаждающей жидкости
Н10	Температура масла в двигателе
Н11	Давление масла в двигателе
Н12	Давление на датчике Р1
Н13	Давление на датчике Р2
Н14	Давление на датчике Р3
Н15	Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения

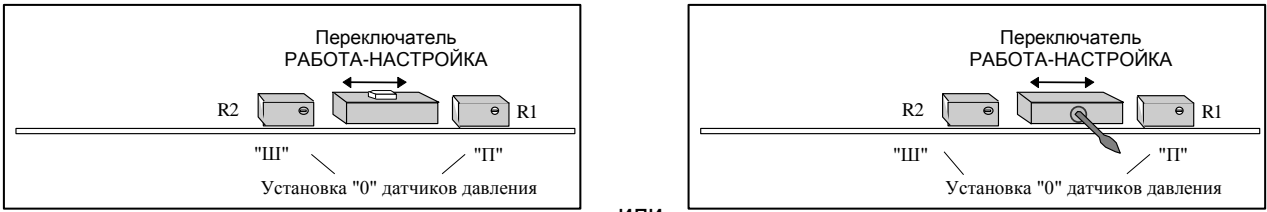
*) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля датчиков давления	

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.408844.009 ИМ					Лист
										8
					Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	

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).



или
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.

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 индикатор 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, запасовка равна максимальной.

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

- 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).

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

должны отображаться параметры 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 индикатор 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, запасовка равна максимальной.

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

- 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 ".J" (40, - кнопка занесения режима в память ОНК).

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

Изм

Лист

N. Докум.

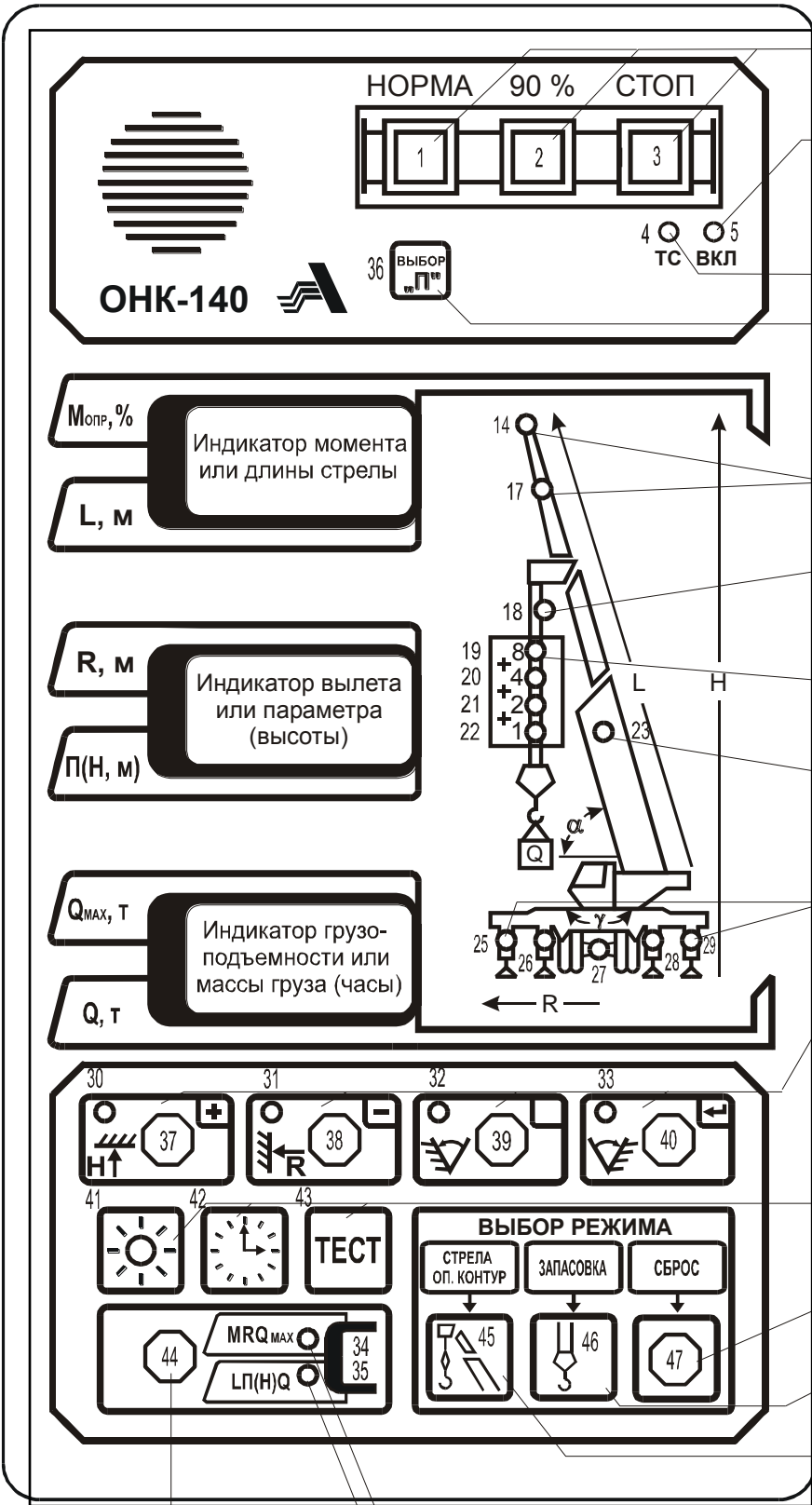
Подп.

Дата

ЛГФИ.408844.009 ИМ

Лист

9



- Индикаторы степени загрузки крана
- Индикатор включения питания
- Индикатор включения подогрева ИЖЦ
- Кнопка выбора параметра в режиме НАСТРОЙКА или переключения диапазона напряжений МЗОНа
- Индикаторы режима работы с гуськом
- Индикатор срабатывания ограничителя подъема крюка (мигает) или МЗОНа (горит постоянно)
- Индикаторы выбранной заправки полиспаста
- Индикатор фиксации второй секции стрелы (палец)
- Индикаторы положения опор: выдвинуты; выдвинуты на половину; не выдвинуты, работа без опор
- Индикаторы (30-33) и кнопки (37-40) ввода координатной защиты: ПОТОЛОК, СТЕНА, УГОЛ ЛЕВЫЙ, УГОЛ ПРАВЫЙ. Или кнопки: "увеличить" (37); "уменьшить" (38); резерв (39); "ввод в память ОНК режимов работы крана" (40)
- Кнопки: включения-выключения подсветки ИЖЦ (41), вызов текущего времени (42), включение теста самоконтроля ОНК (43)
- Не используется
- Кнопка установки заправки полиспаста
- Кнопка установки режима работы стрелового оборудования и положения опор

Кнопка смены группы индицируемых на ИЖЦ параметров

Указатель отображения на ИЖЦ параметров М, R, Qmax

Указатель отображения на ИЖЦ параметров L, П(Н), Q

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

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 "H00" (индикация типа крана).

Кнопкой 44 установить на верхнем ИЖЦ код H00.1 (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 "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), "-" (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" и проконтролировать правильность его ввода.

4.3.8 Установить переключатель РАБОТА - НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

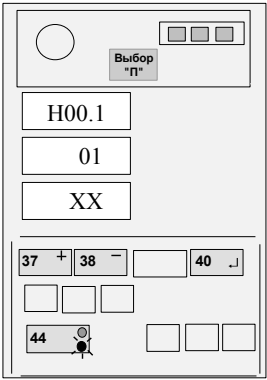


Рисунок 10

Таблица 2

Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана	Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140	КС55721	01	ОНК-140-43	КС-6476М	01
ОНК-140-03	КС-6973А, КС-6973Б,	01	ОНК-140-47	КС-55717	01
ОНК-140-04	КС-2574	01		КС-55717А, КС-59711	02
ОНК-140-23	КС-35716	02	ОНК-140-61	МКАТ-16,	01
ОНК-140-12	КС-45716	01		МКАТ-20,	02
	КС-55716	02		МКАТ-25	03
ОНК-140-13	КС-6476	01	ОНК-140-57	КС-55729	01
ОНК-140-14	КС-5476	01	ОНК-140-86	КС-55729-1 КС-55729	01
ОНК-140-33	КС-55715	01	ОНК-140-87	КС-6476А	01
	КС-45719	02	ОНК-140-88	КС-5576Б 32т 25т	01 02
	КС-55713	03	ОНК-140-89	КС-5576А	01
ОНК-140-37	КС-5476А	01	ОНК-140-94	КС-55729-2	01

Инв. N

подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

4.4 Настройка канала длины стрелы

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 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 навернуть 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 "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".

4.4.5.2 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01.0".

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 "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.

Инд. N	Подп. и дата	Инд. N	Подп. и дата	Инд. N	Подп. и дата	Инд. N	Подп. и дата
подл		дзъл		инв.		взм.	

Изм.	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.408844.009 ИМ

Лист
13

После нажатия на кнопку "┐" (40) на индикаторе отобразится минимальная для данного крана длина стрелы и занесется в память ограничителя

Длина стрелы дана для крана
КС - 6973

Не контролировать

The diagram shows a control panel with the following elements:

- A large circle on the left, representing a light or indicator.
- A button labeled "Выбор П" (Selection P) in the center.
- A row of three small square buttons on the right.
- A row of three large buttons below the center button, labeled "H01.1", "31,00", and "XXX".
- A row of four buttons at the bottom: "37" with a "+" sign, "38" with a "-" sign, an empty button, and "40" with a "↙" (down-left arrow) sign.
- Below the bottom row are three empty square buttons.
- At the bottom left is a button labeled "44" with a small figure icon (a person with a circle head and a stick body) positioned over it.
- To the right of the "44" button are three empty square buttons.

Рисунок 11

Рисунок 12

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

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

Подать питание на ограничитель.

Полностью втянуть стрелу.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

Нажать кнопку ТЕСТ. После прохождения теста на среднем индикаторе появится сообщение "AL" (альфа), на нижнем - угол наклона стрелы.

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

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 13).

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата

Изм	Лист	№. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.408844.009 ИМ

Лист

14

Примечания

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

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

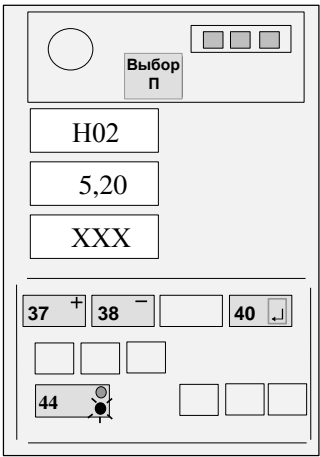


Рисунок 13

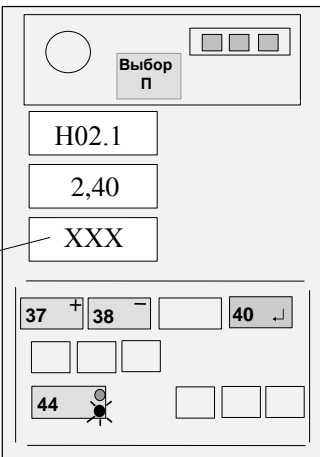


Рисунок 14

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

Измерить по рулетке с погрешностью ± 1 см значение вылета стрелы.

Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться отображения на среднем ИЖЦ значения вылета на три сантиметра больше измеренного значения вылета по рулетке.

Затянуть винты крепления датчика.

Поднять стрелу на вылет 3,0 м.

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

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

Измерить по рулетке с погрешностью ± 1 см значение вылета стрелы.

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета на пять сантиметров больше измеренного значения вылета по рулетке.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 14).

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н02" и проконтролировать правильность его ввода.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.408844.009 ИМ					Лист
										15
					Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	

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 "Н03" (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".

4.6.1.3 Измерить термометром температуру окружающего воздуха.

Если величина измеренной температуры воздуха отличается от выдаваемой на средний ИЖЦ более, чем на 3°С, 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 15).

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 "Н03" и проконтролировать правильность его ввода.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.408844.009 ИМ					Лист
										16
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата						

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 удастся сбросить давление в штоковой полости указанным выше образом, необходимо: положить стрелу на опорную стойку, заглушить двигатель крана, вернуть 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 "H06" (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 "H06.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для поршневого ПрД аналогично п.4.6.2 (см. рисунок 16).

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 "H06" и проконтролировать правильность его ввода.

4.6.5 Настройка канала веса груза

Запустить двигатель крана и включить гидронасосы, полностью втянуть стрелу, развернуть стрелу в рабочую зону. Зацепить на крюк груз с массой (0,1±0,005) т.

4.6.5.1 Опуская стрелу, установить вылет равным (4,5±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 "H07" (вес). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной массы груза и крюка.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза для данного типа крана:

0,1 ± 0,01 - для кранов КС-2574, КС-35716, КС-45719, КС-55713, КС-55715, МКАТ-16, МКАТ-20, МКАТ-25; КС-6476А

0,55 ± 0,01 - для крана КС-6973, КС-6476М если запасовка 4 (с учетом веса крюка);

0,60 ± 0,01 - для кранов КС-6973, КС-6476М, если запасовка 12 (с учетом веса крюка);

0,06 ± 0,01 - для кранов КС-6476, КС-5476, КС-45716, КС-55716;

0,44± 0,01 -для кранов КС-55721, КС-55729; КС-55729-1, КС-55729-2, КС-55717, КС-55717А, КС-59711, КС-5576А, КС-5576Б;

0,38± 0,01 - для крана КС-5476А.

4.6.5.2 Втянуть стрелу полностью. На минимальном 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 %.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.408844.009 ИМ					Лист
										18
					Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	

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 "┘" 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 максимальном вылете стрелы, указанном в таблице 5, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице (вылет устанавливать опусканием стрелы с грузом).

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

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

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.

Заккрыть и опломбировать крышку люка БОДа.

4.6.6 Подстройка срабатывания ограничителя при работе с гуськом и на не полном контуре

При полностью выдвинутой стреле с гуськом медленно поднять минимальный груз на максимальном вылете (вылет установить по рулетке). Убедиться, что ограничитель находится в режиме работы с гуськом.

Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

Выполнить операции по п. 4.1.2.

Установить переключатель РАБОТА - НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопки 36, 44, добиться 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. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной массы груза.

Аналогично подстраиается масса груза на неполном контуре для кранов типа КС-55717, только переход в режим НАСТРОЙКА необходимо выполнять убедившись, что ОНК находится в режиме работы на неполном контуре

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.6.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения

4.6.7.1 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.

4.6.7.2 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 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:

Инв. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.408844.009 ИМ				Лист
				20

- 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.

4.8 Настройка каналов ПрД Р1, Р2, Р3

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "НХХ" (ХХ = 12, 13, 14). При этом на средний ИЖЦ выдается измеренное значение давления на настраиваемый ПрД (Р1. Р2 или Р3).

Задать на преобразователь нулевое давление (0 атм.) путем выключения гидравлических насосов крана.

С целью сброса давлений из гидравлических магистралей, отклонить поочередно все рукояти управления краном сначала вперед, затем назад.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "НХХ.0 " (ХХ = 12,13,14).

Нажать на время 1 с кнопку "┘" (40), проконтролировать короткий звуковой сигнал, затем отпустить кнопку.

4.9 Настройка каналов измерения температуры охлаждающей жидкости и масла

Прогреть двигатель.

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "Н09" [настройка температуры охлаждающей]. При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры.

Установив тумблер ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ в кабине водителя в положение КАБИНА ВОДИТЕЛЯ, измерить температуру охлаждающей жидкости по индикатору в кабине водителя.

Установить тумблер ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ в кабине водителя в положение КАБИНА КРАНОВЩИКА.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н09.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение измеренной температуры.

Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 12). После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной температуры.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н09."

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н10" (настройка температуры масла). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры.

Измерить температуру масла с помощью термометра.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н10.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям нижнего ИЖЦ, значение измеренной температуры, если величина температуры на среднем ИЖЦ отличается от измеренной более, чем на 2°С.

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

Инв. N	Подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	дубл	Подп. и дата

						ЛГФИ.408844.009 ИМ	Лист
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата			21

4.10 Настройка канала давление масла в двигателе

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11" (настройка канала давления масла в двигателе).

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11.0".

Заглушить двигатель и через 5 мин (чтобы упало давление масла в двигателе) нажать на время 1 с кнопку "┘" (40).

Запустить двигатель. Установив тумблер ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ в кабине водителя в положение КАБИНА ВОДИТЕЛЯ, измерить давление масла в двигателе по индикатору в кабине водителя.

Установить тумблер ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ в кабине водителя в положение КАБИНА КРАНОВЩИКА.

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11.1". При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренного давления.

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение измеренного давления.

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

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

4.11 Настройка системы противопосадки груза

Данная операция производится только для ограничителя ОНК-140-03, который производит управление тормозом основной лебедки.

Давление в гидромагистрали подъема лебедки пропорционально величине поднимаемого груза. ОНК разрешает отпускание тормоза основной лебедки только при давлении в гидромагистрали, соответствующем величине груза на крюке. Это исключает падение груза в начальный момент работы лебедки.

При грузах менее 2,5 т (по индикатору ОНК) отпускание тормоза лебедки разрешено постоянно.

4.11.1 Подключить контрольную лампу, если таковая отсутствует на пульте управления крана, параллельно электромагниту гидрораспределителя тормоза основной лебедки УА5 (между контактом 55 и массой на клеммной колодке крана).

Лампа должна гореть при массе груза на крюке (по индикатору ОНК) менее 2,5 т, т.е. когда разрешено растормаживание основной лебедки.

При не горящей лампе тормоз лебедки зажат.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА, полностью втянуть стрелу.

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "Н14". При этом на средний ИЖЦ выдается измеренное значение давления в гидромагистрали подъема основной лебедки (датчик РЗ ОНК).

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н14.1".

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.408844.009 ИМ					Лист	
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата						22	

Лист регистрации изменений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

[illegible]