

КОНТРОЛЛЕР БАШЕННОГО КРАНА

Инструкция по проверке

ЛГФИ.484461.005 И1

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

Справ. номер

Перв. примен.
ЛГФИ.484461.005

Инв. N подл.

Дата

Подп.

Изм.

Лист

Н. Докум.

Подп.

Дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

Содержание				
1 Средства измерений и испытательное оборудование	3			
2 Меры безопасности	4			
3 Условия проверки изделия	4			
4 Проверка	5			
4.1 Проверка изделия на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации	5			
4.2 Проверка изделия под напряжением	5			
5 Контроль	11			

					ЛГФИ.484461.005 И1			
Изм	Лист	№ . Докум .	Подп .	Дата	Контроллер башенного крана Инструкция по проверке	Лит .	Лист	Листов
Разраб.	Солодаев					01	2	12
Пров.	Затравкин							
Н. контр.	Кузнецова							
Утв.	Косарев							

Настоящая инструкция предусматривает порядок и методы проверки контроллера ба-
шенного крана ЛГФИ.484461.005 (в дальнейшем по тексту - изделие).

Изделие должно соответствовать комплекту конструкторской документации
ЛГФИ.484461.005.

1 Средства измерений и испытательное оборудование

1.1 Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые при проверке
изделия, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень средств измерений и испытательного оборудования

Наименование и тип (шифр, обозначение)	Используемая техническая характеристика	Кол., шт.
Персональный компьютер совместимый с IBM/PC	Операционная система DOS, WINDOWS - 95 или WINDOWS - 98; объем ОЗУ не менее 32 Мбайт; на- личие порта последовательного обмена COM1 или COM2; наличие программного обеспечения PR_KBK.EXE	1
Пульт ПТ1-ОНК-160Б ЛГФИ.411252.016	-	1
Вольтметр цифровой В7-16	Измерение постоянного напряжения $\leq 5\text{ В}$; погрешность измерений не более $\pm (0,05 + 0,05 \bullet U_{\text{к}}/U_{\text{х}}) \%$; измерение сопротивления от 1 Ом до 10 МОм; погрешность измерений не более $\pm (0,2 + 0,02 \bullet R_{\text{к}}/R_{\text{х}}) \%$	1
Осциллограф С1-74	Наблюдение переменного напряжения амплитудой до 5 В и частотой от 4 кГц до 4 МГц	1
Частотомер ЧЗ - 54	Измерение частоты от 4 кГц до 4 МГц; погрешность измерений частоты не более $\pm (\delta_0 + 1/(f_{\text{изм}} \bullet t_{\text{сч}})) \%$	1
Мегаомметр Ф4101	$\leq 500\text{ В}$; 50 МОм; погрешность измерений не более $\pm 1,5 \%$ от длины шкалы	1
Источник питания постоянно- го тока Б5-47	$\leq 30\text{ В}$; $\leq 0,5\text{ А}$, дискретность установки напряжения 0,1 В	1
Жгут ЛГФИ.685022.016		1
Жгут ЛГФИ.685621.186-03	-	1
Жгут ЛГФИ.685621.187-01	-	3

ЛГФИ.484461.005 И1

Лист

3

Копировал

Формат А4

Средства измерений и испытательное оборудование должны обеспечивать получение режимов проверки, иметь документацию, подтверждающую их характеристики (паспорт или формуляр), и подвергаться периодическим поверкам (аттестации) согласно графику, действующему на предприятии.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СРОК ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПОВЕРОК (АТТЕСТАЦИИ) КОТОРЫХ ИСТЕК.

1.2 Допускается использование средств измерений и испытательного оборудования других типов, обеспечивающих получение режимов проверки и измерений параметров с указанной в таблице 1 точностью.

2 Меры безопасности

2.1 При работе со средствами измерений и испытательным оборудованием необходимо выполнять требования безопасности в соответствии с действующими “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, утвержденными Госэнергонадзором России.

3 Условия проверки изделия

3.1 Все работы по проверке изделия проводятся в нормальных климатических условиях (НКУ).

НКУ характеризуются следующими значениями:

- температура воздуха плюс $(25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 % ;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт. ст.).

Примечание - При температуре воздуха выше плюс 30 $^{\circ}\text{C}$ относительная влажность не должна превышать 70 %.

3.2 Измерение постоянного напряжения выполняется с погрешностью применяемых средств измерений.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата						
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	ЛГФИ.484461.005 И1					Лист
										4

4 Проверка

4.1 Проверка изделия на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации

4.1.1 Проверить наличие на изделие и его составные части сопроводительной документации (паспорт, маршрутный лист) и правильность ее заполнения.

4.1.2 Проверить изделие на соответствие конструкторской документации (КД) путем его внешнего осмотра и сличения с КД ЛГФИ.484461.005.

4.1.3 Проверить электромонтаж изделия на соответствие таблице соединений ЛГФИ.484461.005 ТЭ4.

4.1.4 Проверить мегаомметром с номинальным испытательным напряжением $U_{исп} = 500 \text{ В}$ электрическое сопротивление изоляции изделия между корпусом изделия и контактом 2 разъема XS1.

Изделие считают выдержавшим испытание, если при подаче испытательного напряжения не произошло пробоя или поверхностного перекрытия, электрическое сопротивление изоляции составляет не менее 50 МОм.

4.2 Проверка изделия под напряжением

4.2.1 Собрать схему подключения для соответствующей модификации изделия (см. рисунки 1 и 2), предварительно установив тумблеры ВКЛ источника питания G1, пульта A1, вольтметра PV1, частотомера PF1 и осциллографа PF2 в выключенное (нижнее) положение.

Включить компьютер, частотомер и осциллограф.

4.2.2 Переключить вольтметр в режим измерения постоянного напряжения. Установить предел измерения 10 В. Установить на выходе источника питания G1 напряжение 24,0 В и ток 0,5 А. Установить тумблеры ВКЛ источника питания G1 и пульта A1 во включенное (верхнее) положение.

4.2.3 Проконтролировать вольтметром напряжения в цепях платы контроллера башенного крана на соответствие таблице 2.

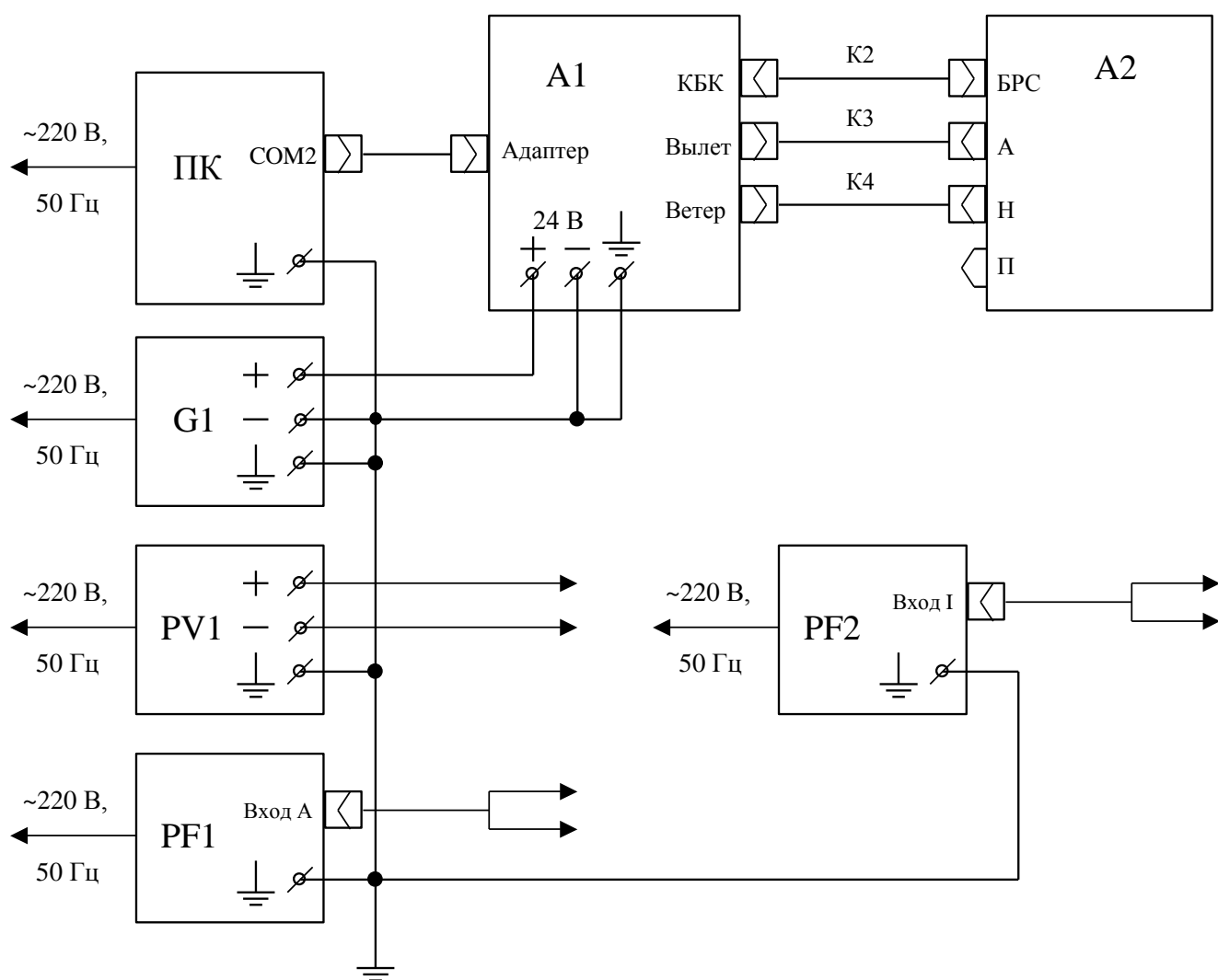
Таблица 2 – Контролируемые напряжения на плате контроллера башенного крана

Цепь	Напряжение, В
D1.3, D2.3, D2.4	от 4,90 до 5,10
D2.5, D2.6, D2.7, D2.8, D4.1, D4.64, КТ3, КТ4	от 3,25 до 3,35
D1.6, D1.7	от 2,35 до 2,65

ЛГФИ.484461.005 И1

Лист

5



А1 – Пульт ПТ1 – ОНК – 160Б
ЛГФИ.411252.016
А2 – Контроллер башенного крана
ПК – Персональный компьютер
G1 – Источник питания Б5-47

К1 – Жгут ЛГФИ.685022.016
К2 – Жгут ЛГФИ.685621.186-03
К3, К4 – Жгут ЛГФИ.685621.187-01
PV1 – Вольтметр В7-16
PF1 – Частотомер ЧЗ – 54
PF2 – Осциллограф С1-74

Рисунок 1 - Схема подключения для проверки изделия

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

Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.484461.005 И1

Лист
6

Копировал

Формат А4

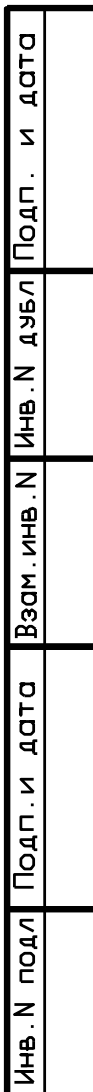


Рисунок 2 - Схема подключения для проверки изделия модификации КБК-01

4.2.4 Проконтролировать осциллографом наличие, а частотомером значения частот сигналов в контрольных точках КТ1, КТ2 платы.

Значение частоты в контрольной точке КТ1 должно составлять от 4094 Гц до 4098 Гц.

Значение частоты в контрольной точке КТ2 должно составлять от 3276700 Гц до 3276900 Гц.

4.2.5 Запустить на компьютере программу **PR_KBK.EXE** для проверки изделия.

Проконтролировать вывод на экран монитора основного окна (см. рисунок 3) и отсутствие сообщений типа: **"Адрес: X / Попытка X - Ошибка! Изделие не исправно или не подключено"**, **"Ошибка считывания идентификатора по КС"**.

Если на экран монитора выводится сообщение: **"Ошибка! Нет ответа ни по одному из адресов в диапазоне от 3 до 6. Изделие не исправно или не подключено!"**, необходимо проверить правильность соединений на соответствие схеме подключения (см. рисунки 1 и 2).

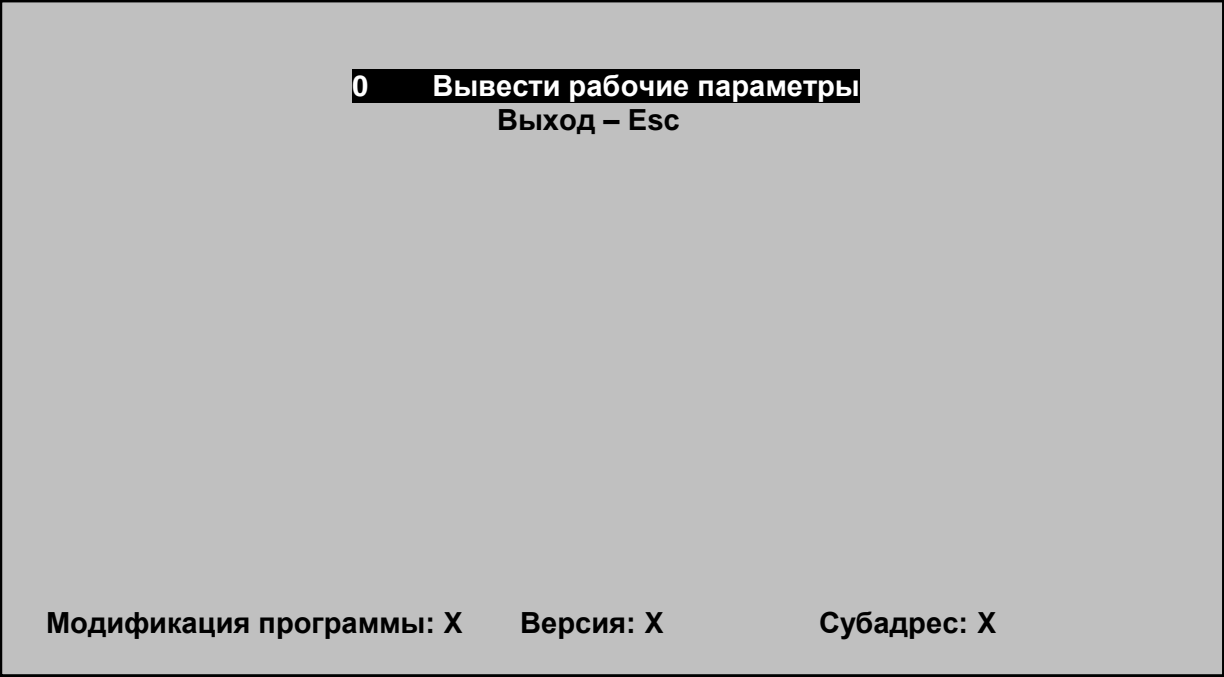


Рисунок 3 – Основное окно программы PR_KBK.EXE

4.2.6 Нажать на клавиатуре компьютера клавишу **0**, или, используя клавиши ←, ↑, →, ↓, **Home**, **End**, **Page Up**, **Page Down**, установить курсор на пункт меню **Вывести рабочие параметры** и нажать клавишу **Enter**.

Проконтролировать вывод на экран монитора сообщения согласно рисунку 4.

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

ЛГФИ.484461.005 И1					Лист
					8

4.2.7 На пульте ПТ1-ОНК-160Б установить винты регулировочных резисторов **Вылет** в положение **Rmin**, **Ветер** в положение, при котором выводимое на экран монитора значение **Физмер** будет равно **0** (для КБК-01 **Азимут**, **Высота**, **Путь** в положения **-540°**, **Hmin**, **0** соответственно).

Проконтролировать на экране монитора выводимое значение кода вылета (азимута, высоты пути для КБК-01), которое должно находиться в диапазоне от 0 до 20.

В момент времени, когда выводимое на экран монитора значение **Фсред** будет равно **Физмер**, проконтролировать на экране монитора выводимое значение скорости ветра, равное 0,8 м/с.

4.2.8 На пульте ПТ1-ОНК-160Б установить винты регулировочных резисторов **Вылет** в положение **Rmax**, **Ветер** в положение, при котором выводимое на экран монитора значение **Физмер** будет равно **20** (для КБК-01 **Азимут**, **Высота**, **Путь** в положения **540°**, **Hmax**, **100** соответственно).

Проконтролировать на экране монитора выводимое значение кода вылета (азимута, высоты пути для КБК-01), которое должно находиться в диапазоне от 4075 до 4095.

В момент времени, когда выводимое на экран монитора значение **Фсред** будет равно **Физмер ± 1**, проконтролировать на экране монитора выводимое значение скорости ветра, которое должно находиться в диапазоне от 27,1 до 32,9 м/с.

4.2.9 Установив на выходе источник G1 пониженное напряжение питания 16,0 В, выполнить операции по пп. 4.2.7, 4.2.8.

4.2.10 Установив на выходе источник G1 повышенное напряжение питания 29,9 В, выполнить операции по пп. 4.2.7, 4.2.8.

4.2.11 Изделие считают годным, если изделие соответствует пп. 4.2.7 - 4.2.10.
Примечание – Допускаются периодические сообщения типа **"Изделие не исправно или не подключено"**, что не является признаком неисправности изделия.

4.2.12 Нажать два раза клавишу **Esc** и проконтролировать вывод на экран монитора основного окна (см. рисунок 3) и отсутствие сообщений типа: **"Адрес: X / Попытка X - Ошибка! Изделие не исправно или не подключено"**, **"Ошибка считывания идентификатора по КС"**.

Если на экран монитора выводится сообщение: **"Ошибка! Нет ответа ни по одному из адресов в диапазоне от 3 до 6. Изделие не исправно или не подключено!"**, необходимо проверить правильность соединений на соответствие схеме подключения (см. рисунки 1 и 2).

4.2.13 Нажать клавишу **Esc** для выхода из программы.

Инв. N	Подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	дубл	Подп. и дата
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата		

ЛГФИ.484461.005 И1						Лист
						10

5 Контроль

Предъявить изделие ОТК на соответствие пп. 4.1.4, 4.2.7 - 4.2.11 настоящей инструкции.

Примечание - Ответственным сдатчиком считается лицо, проводившее проверку изделия.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата						
Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	ЛГФИ.484461.005 И1					Лист
										11

Лист регистрации изменений

[illegible]

Копировал:

Формат: А4