

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

Пульт

ПТ1-ОНК-140

Паспорт

ЛГФИ.411252.001 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Назначение	3
2 Технические данные	3
2.1 Общие сведения	3
2.2 Основные параметры	4
3 Комплектность	4
4 Принцип действия	4
5 Конструкция	6
6 Маркировка и пломбирование	7
7 Упаковка, правила хранения и транспортирования	7
8 Меры безопасности	8
9 Правила эксплуатации	8
10 Поверка	8
10.1 Средства измерений и испытаний	9
10.2 Подготовка изделия к поверке	9
10.3 Поверка основных параметров	9
10.3.1 Электрическое сопротивление изоляции	9
10.3.2 Имитаторы обрыва линий связи БОДа с датчиками	10
10.3.3 Имитаторы короткого замыкания линий связи БОДа с датчиками	10
10.3.4 Имитаторы датчиков двигателя	10
10.3.5 Имитатор датчика температуры окружающего воздуха	11
10.3.6 Эквиваленты нагрузки ИП. Цепи питания МЗОНа	11
10.3.7 Имитатор датчика угла подъема стрелы	12
10.3.8 Имитатор датчика длины стрелы	14
10.3.9 Имитатор датчика угла поворота платформы (азимута)	14
10.3.10 Имитаторы датчиков давления	15
10.3.11 Имитатор датчика скорости ветра	16
10.3.12 Имитаторы срабатывание выключателей и ручек управления крана	17
10.3.13 Имитатор подключения МЗОНа	19
10.3.14 Индикация состояния сигналов управления механизмами крана	19
10.4 Оформление результатов поверки пульта	19
11 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	20
12 Консервация	21
13 Свидетельство об упаковывании	21
14 Свидетельство о приемке	22
15 Заметки по эксплуатации	23
16 Сведения о вводе в эксплуатацию	23
17 Сведения о рекламациях	23
18 Сведения о поверке в эксплуатации	24
Приложение А - ЛГФИ.411252.001 ЭЗ. Пульт ПТ1-ОНК-140. Схема электрическая принципиальная	25
Приложение Б - ЛГФИ.411252.001 ПЭЗ. Пульт ПТ1-ОНК-140. Перечень элементов	26

ЛГФИ.411252.001 ПС

Настоящий документ определяет назначение, основные технические параметры и характеристики, комплектность пульта ПТ1-ОНК-140 ЛГФИ.411252.001 ТУ, содержит описание его принципа действия, правил по эксплуатации и поверки.

Настоящий документ предназначен для специалистов сервисных и ремонтных организаций, занимающихся обслуживанием ограничителей нагрузки крана ОНК-140.

1 Назначение

Пульт ПТ1-ОНК-140 (в дальнейшем - пульт) предназначен для настройки и проверки ограничителя грузоподъемности ОНК-140 (в дальнейшем - ОНК или ограничитель) и его модификаций (ОНК-140-хх).

Примечание - Ограничитель состоит из блока обработки данных (БОД) и датчиков первичной информации.

2 Технические данные

2.1 Общие сведения

2.1.1 Пульт ПТ1-ОНК-140 обеспечивает:

- а) имитацию датчиков:
 - температуры охлаждающей жидкости (воды) в двигателе крана ($t_{\text{в}}$);
 - температуры масла в двигателе крана ($t_{\text{м}}$);
 - давления масла в двигателе крана ($P_{\text{дв}}$);
 - скорости ветра (V);
 - угла подъема стрелы (α);
 - длины стрелы (L);
 - угла поворота платформы (азимута, γ или A);
 - температуры окружающего воздуха (Rt);
 - давления в поршневой полости гидроцилиндра подъема стрелы ($P_{\text{п}}$);
 - давления в штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы ($P_{\text{ш}}$);
 - трех давлений в гидросистеме грузоподъемного механизма ($P_1 - P_3$);
- б) имитацию подключения модуля защиты от опасного напряжения (МЗОН) ЛЭП;
- в) проверку исправности линий связи БОДа с датчиками (α , L , γ , Rt , $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ш}}$, $P_1 - P_3$) на обрыв (ОБР) и короткое замыкание (КЗ);
- г) формирование разовых управляющих дискретных сигналов Д8 - Д1, имитирующих срабатывание концевых выключателей и ручек управления крана, поступающих на входы ограничителя;

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата	ЛГФИ.411252.001 ПС					Лист
										3
					Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	

д) индикацию единичными индикаторами (светодиодами) состояния (выключено - включено) формируемых ограничителем дискретных сигналов управления исполнительными механизмами крана (ОК8 - ОК3), реле защиты ограничителя (К2, К1), сигнала останова крана (L_{СТ}) и подачи на ОНК напряжения питания (ПИТ.);

ж) контроль величины напряжений, формируемых источником питания (ИП) ограничителя для модулей БОДа (" +5В", " +5VD", " -5VD", " +5V_{ПРЦ}", " +15В", " -15В") и датчиков (" +5VD", " -5VD", " +15В", " -15В"), на одноименных гнездах относительно гнезда "0 В" (ОБЩ.);

и) настройку и проверку ИП ограничителя ОНК-140.

Примечание - При подключении к розетке ИП модуля источника питания последний нагружается на встроенные в пульт эквиваленты нагрузки.

2.1.2 Пульт ПТ1-ОНК-140 предназначен для эксплуатации в нормальных климатических условиях (НКУ).

НКУ характеризуются следующими значениями:

- температура воздуха (25±10) °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 % ;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм. рт. ст.).

2.2 Основные параметры

Основные технические параметры и характеристики пульта приведены в таблице 1.

3 Комплектность

В комплект поставки пульта входят изделия и документы, указанные в таблице 2.

4 Принцип действия

Принцип действия пульта основан на имитации работы датчиков первичной информации (см. п. 2.1.1, а), входящих в состав ограничителя ОНК-140.

Электрическая принципиальная схема пульта (см. приложение 1) проста и не требует дополнительных пояснений принципа ее работы.

Задание указанных в таблице 1 значений выходных параметров пульта обеспечивается установкой соответствующих одноименных переключателей пульта (см. рисунок 1) в требуемое положение.

Проверка исправности линий связи БОДа с датчиками (α, L, γ, Rt, P_п, P_ш, P₁ - P₃) на обрыв (ОБР) и короткое замыкание (КЗ) обеспечивается установкой соответствующих переключателей пульта в положение ОБР или КЗ.

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

					ЛГФИ.411252.001 ПС	Лист
изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата		4

Таблица 1 - Основные технические параметры

Параметр	
наименование	значения *
Температура охлаждающей жидкости (воды) в двигателе t _в , °C	0, 95
Температура масла в двигателе t _м , °C	0, 100
Давление масла в двигателе Р _{дв} , атм.	1, 10
Скорость ветра V, м/с	5, 10, 15, 20, 25, 30
Угол подъема стрелы α, град.	2, 30, 45, 60, 88
Длина стрелы L, м	0, 6, 12, 18
Угол поворота платформы (азимута), γ, град.	30, 180, 330
Температура окружающего воздуха, Rt, °C	минус 40; плюс 20, 55
Давление в поршневой полости гидроцилиндра Р _п , атм.	10, 100, 250, 350
Давление в штоковой полости гидроцилиндра Р _ш , атм.	10, 100, 250, 350
Давление в гидросистеме грузоподъемного механизма Р ₁ , атм.	10, 100, 250, 350
Давление в гидросистеме грузоподъемного механизма Р ₂ , атм.	10, 100, 250, 350
Давление в гидросистеме грузоподъемного механизма Р ₃ , атм.	10, 100, 250, 350
Величина выходного напряжения разовых управляющих дискретных сигналов Д8 - Д1 в состояниях ВЫКЛ / ВКЛ, В, не менее	0 / U _{БС}
Величина входного напряжения индицируемых дискретных сигналов ОК8 - ОК3 в состояниях ВЫКЛ / ВКЛ, В, не менее	U _{БС} / 0
Величина входного напряжения индицируемых дискретных сигналов К2, К1, L _{СТ} и ПИТ в состояниях ВЫКЛ / ВКЛ, В, не менее	0 / U _{БС}
Величина напряжения на клемме "Вых. МЗОН" в состояниях ВЫКЛ / ВКЛ тумблера "Д1", В, не менее	0 / U _{БС}
Электрическое сопротивление изоляции в НКУ между клеммой "-U _{пит} " и корпусом пульта, а также между объединенными между собой контактами каждого из разъемов пульта и корпусом последнего, МОм, не менее	20
Напряжение питания пульта (напряжение бортсети крана U _{БС}), В	12 или 24
Допустимые колебания (отклонения) напряжения питания U _{БС} от номинального значения, %	от минус 15 до плюс 25
----- *) Указанные значения задаваемых с пульта параметров обеспечиваются установкой соответствующих одноименных переключателей пульта в требуемое положение	

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Пульт	ПТ1-ОНК-140	1
Паспорт	ЛГФИ.411252.001 ПС	1

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

5 Конструкция

Пульт выполнен в виде автономного прямоугольного блока с габаритами, не превышающими значений 370•220•110 мм.

На передней боковой стенке установлены клеммы "-" и "+" (U_{пит}) для подачи на пульт (и подключаемых к нему составных частей ОНК) напряжения питания, равного напряжению бортсети машины (U_{БС} = 12/24 В, - в зависимости от модификации поверяемого ограничителя), а также клемма "⊥" (корпус).

При проверки работоспособности ограничителя БОД и датчики подключаются к пульту посредством разъемов (в соответствии с их маркировкой, - см. приложение 1) жгута, выходящего из правой боковой стенке пульта.

На лицевой панели пульта размещены (см. рисунок 1):

- тумблер ПИТАНИЕ для подачи напряжения питания,
- тумблеры и галетные переключатели для задания требуемых значений выходных параметров пульта (имитируемых параметров датчиков) при настройке БОДа,
- светодиоды для отображения состояния (ВЫКЛ / ВКЛ) формируемых ограничителем дискретных сигналов управления исполнительными механизмами крана,
- светодиод ПИТ для индикации наличия на ОНК напряжения питания,
- гнезда для контроля выходных напряжений ИП БОДа и датчиков, а также
- розетка ИП для подключения источника питания БОДа.

Все радиоэлементы схемы размещены на плате, установленной на дне корпуса.

Электрическая связь между платой, органами управления и разъемами пульта обеспечивается навесным монтажом.

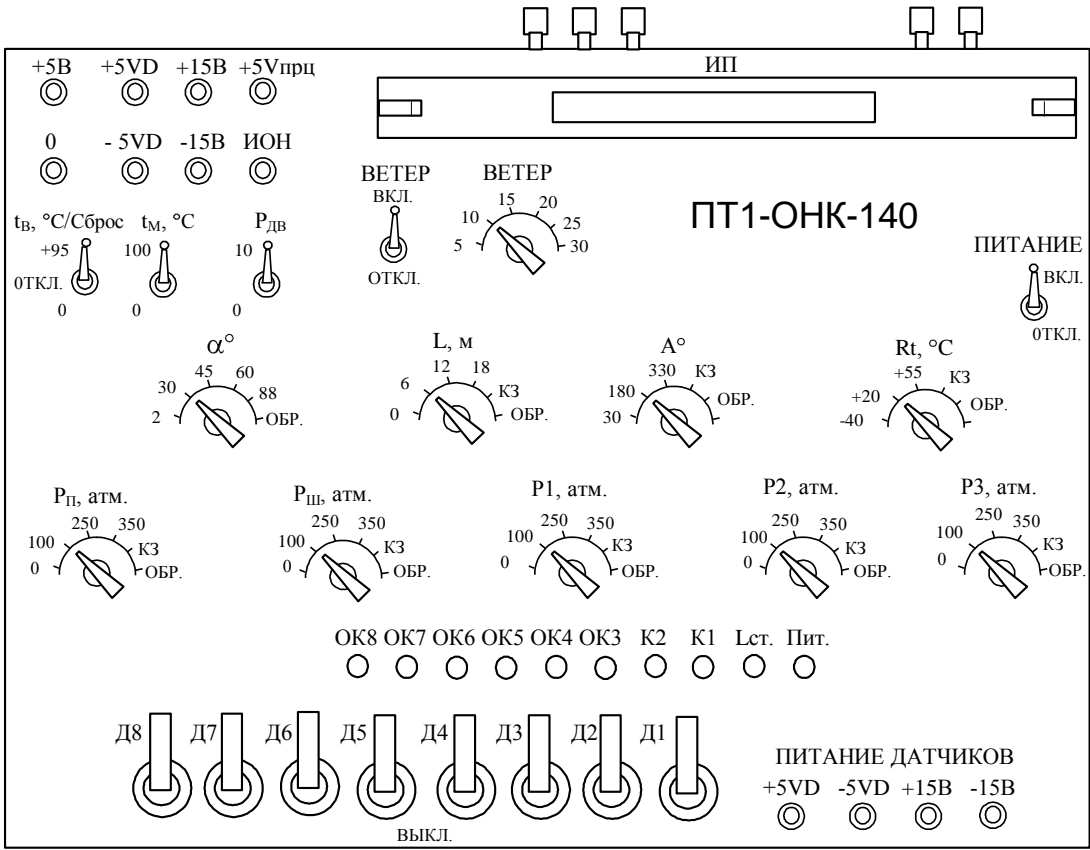
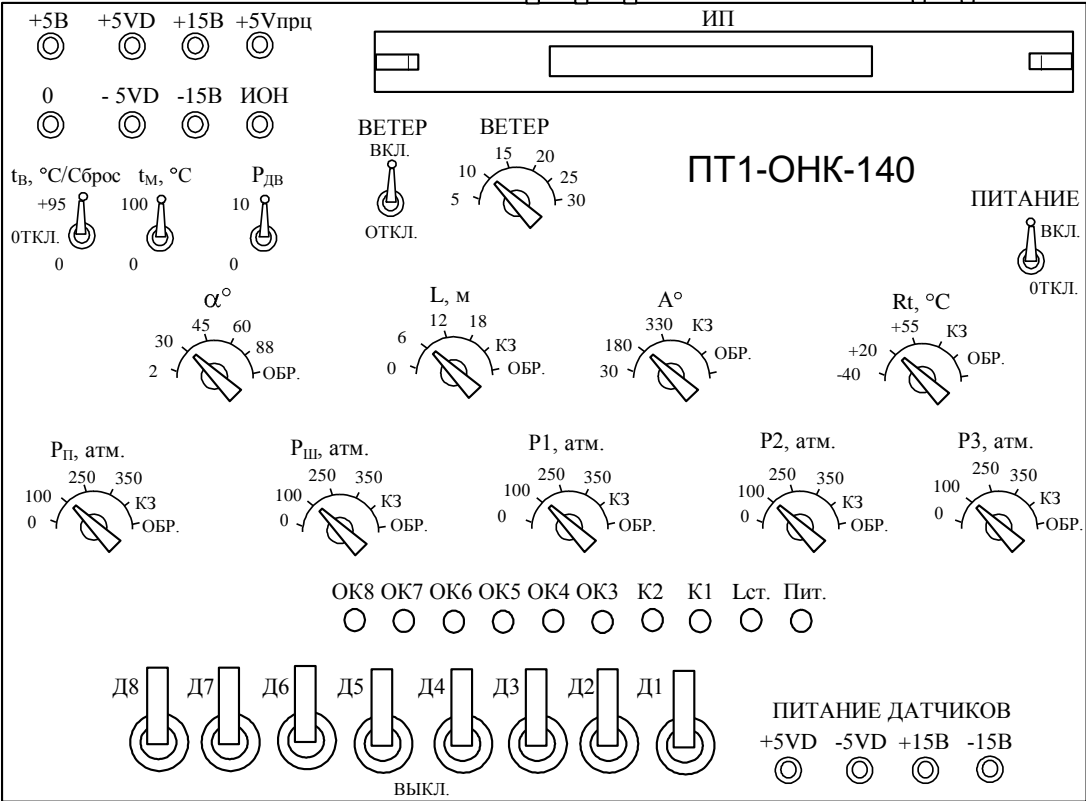


Рисунок 1 - Лицевая панель пульта ПТ1-ОНК-140

Инв. N подл	Подп. и дата	Изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	печивается навесным монтажом.	
							Рисунок 1 - Лицевая панель пульта ПТ1-ОНК-140	
ЛГФИ.411252.001 ПС							Лист	
							6	

6 Маркировка и пломбирование

6.1 Маркировка наносится на лицевую панель пульта и содержит:

- надписи и знаки в соответствии с заключенными в кавычки на схеме электрической принципиальной пульта (см. приложение 1);
- условное обозначение пульта;
- порядковый номер пульта.

6.2 Маркировка на разъемы жгута наносится непосредственно на их корпуса и содержит условное обозначение разъема в соответствии с его обозначением (заключено в кавычки) на схеме пульта (см. приложение 1).

6.3 Пломбирование пульта производится ОТК предприятия-изготовителя в двух взаимно противоположных местах крепления лицевой панели к корпусу пульта.

6.4 Снятие и установку пломб пульта после его ремонта в сервисных и ремонтных организациях производит инженерно-технический работник (ИТР), ответственный за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, с отметкой о поверке пульта после ремонта в настоящем паспорте (см. п. 18).

7 Упаковка, правила хранения и транспортирования

7.1 Пульт перед упаковыванием законсервировать по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения группы изделий Ш-I, вариант временной защиты ВЗ-10 с предельным сроком защиты без переконсервации шесть месяцев.

7.2 Законсервированный пульт и эксплуатационную документацию (паспорт) упаковывать в ящики по ГОСТ 2991-85.

Перед упаковыванием пульта транспортную тару выстлать бумагой битумированной ГОСТ 515-77 или парафинированной ГОСТ 9569-79 таким образом, чтобы концы бумаги были выше краев тары на величину, большую половины длины и ширины ящика.

В каждый ящик с пультом вложить упаковочный лист, содержащий:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и обозначение пульта;
- перечень составных частей изделия и их количество;
- дату упаковки;
- подпись или штамп ответственного за упаковку;
- штамп ОТК.

7.3 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150-69 для изделий исполнения группы У.

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

Изм.	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.411252.001 ПС				Лист
				7

Хранение пультов производить в закрытых складских помещениях в упаковке предприятия-изготовителя в нераспечатанном виде.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Срок хранения пультов - не более 6 мес.

7.4 Пульты допускают транспортировку всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ 20790-82 и правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

Расстановка и крепление ящиков с пультами в транспортных средствах должны исключать возможность их перемещения, ударов и воздействия атмосферных осадков.

7.5 При хранении и транспортировании допускается укладка ящиков с пультами не более, чем в три ряда. Ящики должны находиться в положении, соответствующем манипуляционным знакам.

8 Меры безопасности

8.1 При работе с пультом необходимо выполнять требования безопасности в соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, утвержденными Госэнергонадзором РФ.

8.2 Пульт не содержит источников опасности для обслуживающего персонала (не имеет электрических цепей с напряжением свыше 30 В) и при его эксплуатации (работе и ремонте) не требуется применения особых мер безопасности.

9 Правила эксплуатации

Эксплуатация пульта - в соответствии с руководством по ремонту ограничителя грузоподъемности ОНК-140 (ЛГФИ.408844.009 РС).

10 Поверка

Поверка производится при выпуске пульта и в процессе его эксплуатации.

Периодичность поверки - не реже одного раза в год.

При проведении первичной и периодических проверок необходимо последовательно выполнить работы по пп. 10.2-10.4.

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

ЛГФИ.411252.001	ПС	Лист
изм	Лист	8
N. Докум.	Подп.	Дата

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

10.1 Средства измерений и испытаний

10.1.1 Средства измерений и испытаний (ССИ), применяемые при поверке пульта, приведены в таблице 3.

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

Запрещается применять ССИ, срок обязательных поверок которых истек.

10.1.2 Допускается использование ССИ других типов, обеспечивающих получение режимов проверки и измерений параметров с требуемой (указанной в таблице 3) точностью.

Таблица 3 - Перечень измерений и испытаний

Наименование	Тип (шифр, обозначение)	Используемая техническая характеристика	Погрешность, класс точности	Коли- чество, шт.
Вольтметр универсальный	B7-26	≤ 1 В; 20 МОм	± 2,5 %	1
Вольтметр цифровой	B7-40/5	≤ 30 В; 100 кОм	± [0,1+0,05•(U _к /U _х - 1)] %	1
Источник питания	B5-47	≤ 30 В; < 0,5 А	100 мВ; 100 мА	1
Осциллограф	C1-70	< 10 В; 0 - 100 мс	± 7,0 %	1

10.2 Подготовка изделия к поверке

10.2.1 Осмотреть пульт по внешнему виду (см. рисунок 1), проверить целостность органов управления, индикации и соединителей пульта.

Устранить обнаруженные недостатки пульта.

10.2.2 Установить тумблеры пульта в нижнее (ВЫКЛ) положение, а галетные переключатели - в крайнее левое положение.

10.2.3 Заземлить источник питания G (B5-47) и вольтметр PV (B7-40/5).

10.2.4 Установить тумблеры ВКЛ источник питания G, вольтметров P (B7-26), PV и осциллографа PF (C1-70) в нижнее (ВЫКЛ) положение.

10.3 Поверка основных параметров

10.3.1 Электрическое сопротивление изоляции

Включив вольтметр P с номинальным испытательным напряжением U_{исп} ≤ 1 В, проверить сопротивление изоляции между клеммой "-U_{пит}" и корпусом пульта, а также между объединенными между собой контактами каждого из разъемов и корпусом пульта.

Сопротивление изоляции в НКУ должно быть не менее 20 МОм.

10.3.2 Имитаторы обрыва линий связи БОДа с датчиками

При установке соответствующего галетного переключателя пульта в положение ОБР, величина сопротивления между указанными в пп. 10.3.2.1-10.3.2.4 контактами разъемов жгута должна быть не менее 20 МОм.

10.3.2.1 Последовательно подключая вольтметр Р к соответствующей паре контактов разъема "α", проверить величину сопротивления между его контактами 3 и 1, 3 и 6, 3 и 7.

10.3.2.2 Последовательно подключая вольтметр Р к соответствующей паре контактов разъема "L", проверить величину сопротивления между его контактами 3 и 1, 3 и 2.

10.3.2.3 Последовательно подключая вольтметр Р к соответствующей паре контактов разъема "γ(A)", проверить величину сопротивления между его контактами:

- 3 и 1, 3 и 2 при установке галетного переключателя "A" пульта в положение ОБР;
- 2 и 4 при установке галетного переключателя "Rt" пульта в положение ОБР

10.3.2.4 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующей паре контактов розеток "П", "Ш", "P1", "P2" и "P3" жгута, проверить величину сопротивления между их контактами 1 и 4, 2 и 4, 3 и 4.

10.3.2.5 Выключить вольтметр Р.

Включить вольтметр PV.

10.3.3 Имитаторы короткого замыкания линий связи БОДа с датчиками

10.3.3.1 Подключая вольтметр PV к контактам 2 и 3 разъема "L", проверить величину сопротивления между его контактами 2-3 при установке галетного переключателя "L" пульта в положение КЗ.

Сопротивление между контактами 2-3 разъема должна быть равна (0±0,5) Ом.

10.3.3.2 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующей паре контактов разъема "γ(A)", проверить величину сопротивления между его контактами:

- 2 и 3 при установке галетного переключателя "A" пульта в положение КЗ;
- 2 и 4 при установке галетного переключателя "Rt" пульта в положение КЗ.

Сопротивление между контактами разъема должна быть равна (0±0,5) Ом.

10.3.3.3 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующей паре контактов розеток "П", "Ш", "P1", "P2" и "P3" жгута, проверить величину сопротивления между их контактами 1 и 4, 2 и 4, 3 и 4.

Сопротивление между контактами разъема 3 и 4 должно быть равно (226,4±5) Ом, а между контактами 1-4 и 2-4 - (15420±225) Ом.

10.3.4 Имитаторы датчиков двигателя

Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующему контакту розетки Вых, проверить величину сопротивления между контактом и клеммой "-Uпит" пульта на соответствие значениям таблицы 4 при различных положениях тумблеров "tв", "tм" и "Рдв".

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

					ЛГФИ.411252.001 ПС	Лист
изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата		10

Таблица 4

Тумблер пульта		Номер контакта розетки ВЫХ	Сопротивление цепи, Ом
наименование	положение		
"t _В "	95	25	118±5
	0		1320±100
"t _М "	100	27	100±5
	0		1111,5±100
"Р _{дв} "	10	26	64,8±5
	1		107±5

10.3.5 Имитатор датчика температуры окружающего воздуха

Подключая вольтметр PV к контактам 2 и 4 розетки "А" ("γ") жгута, проверить величину сопротивления между ее контактами 2-4 на соответствие значениям таблицы 5 при различных положениях переключателя "Rt" пульта.

Таблица 5

Положение переключателя "Rt"	Сопротивление, Ом
- 40	3935±100
+ 20	147±5
+ 55	37±5
КЗ	0-0,5
ОБР	не менее 20•10 ⁶

10.3.6 Эквиваленты нагрузки ИП. Цепи питания МЗОНа

10.3.6.1 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующей паре контактов розетки "ИП", проверить величину сопротивления между ее контактами на соответствие значениям таблицы 6.

Таблица 6

Цепь розетки "ИП"		Сопротивление между контактами розетки, Ом
начало	конец	
A8	A26	22-26
A14	A26	315-345
A20	A22	950-1050
A28	A22	950-1050
C16	C22	48-54
C18	C22	48-54

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

10.3.6.2 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующему контакту розетки "ИП" и клемме (гнезду), проверить величину сопротивления между контактом розетки и клеммой (гнездом) пульта на соответствие значениям таблицы 7.

Таблица 7

Контакт розетки "ИП"	Клемма пульта	Гнездо пульта	Сопротивление, Ом
A2	" $+U_{\text{ПИТ}}$ "	-	0-0,5 *
A4	" $-U_{\text{ПИТ}}$ "	-	0-0,5
A2	" $+U_{\text{БС}}$ " (или " $U_{\text{БС}}$ ")	-	0-0,5
A4	" $-U_{\text{БС}}$ " (или "-")	-	0-0,5
A8	-	" $+5\text{В}$ "	0-0,5
A14	-	" $+5V_{\text{ПР}}$ " (или " $V_{\text{ПР}}$ ")	0-0,5
A22	-	"0"	0-0,5
A24	-	"ИОН"	0-0,5
A28	-	" $+15\text{В}$ "	0-0,5
C16	-	" $+5\text{VD}$ "	0-0,5
C18	-	" -5VD "	0-0,5
C20	-	" -15В "	0-0,5

*) При включенном тумблере ПИТ пульта

10.3.7 Имитатор датчика угла подъема стрелы

10.3.7.1 Установить тумблер ВКЛ источника питания G в верхнее (ВКЛ) положение. Установить на выходе источника G (поле "V") напряжение питания ($5,0\pm0,1$) В и ток защиты ($0,4\pm0,1$) А (поле "A").

Выключить источник питания G.

10.3.7.2 Собрать схему поверки согласно рисунку 2: выходы "+" и "-" источника питания G подключить соответственно к контактам 7 и 1 вилки "α" жгута пульта ПТ1-ОНК-140.

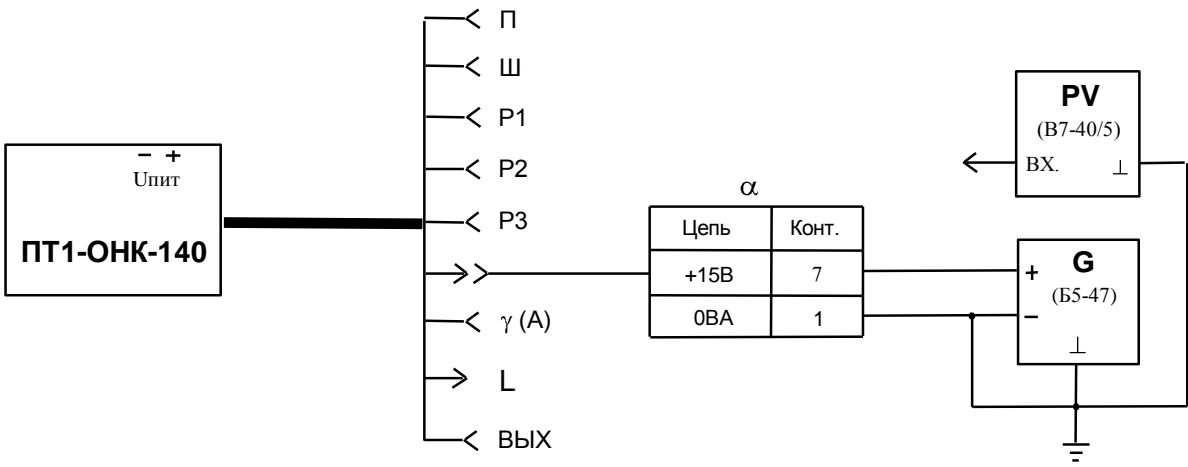


Рисунок 2 - Схема 1 поверки датчика угла подъема стрелы

10.3.7.3 Включить источник G.

10.3.7.4 Подключив вольтметр PV к контактам 3 и 1 вилки "α" жгута, проверить величину постоянного напряжения между ее контактами 3-1 на соответствие значениям таблицы 8 при различных положениях переключателя "α" пульта.

Щуп "0" вольтметра PV подключать к контакту 1 вилки "α".

Таблица 8

Положение переключателя "α"	Напряжение между контактами 3 и 1 вилки "α", В
2	1,0±0,1
30	0,37±0,1
45	0,000±0,005

10.3.7.5 Выключить источник питания G.

10.3.7.6 Собрать схему поверки согласно рисунку 3: выходы "+" и "-" источника питания G подключить соответственно к контактам 1 и 6 вилки "α" жгута пульта ПТ1-ОНК-140.

10.3.7.7 Включить источник G.

10.3.7.8 Подключив вольтметр PV к контактам 3 и 1 вилки "α" жгута, проверить величину постоянного напряжения между ее контактами 3-1 на соответствие значениям таблицы 9 при различных положениях переключателя "α" пульта.

Щуп "0" вольтметра PV подключать к контакту 1 вилки "α".

10.3.7.9 Выключив источник питания G, отключить его от вилки "α" жгута.

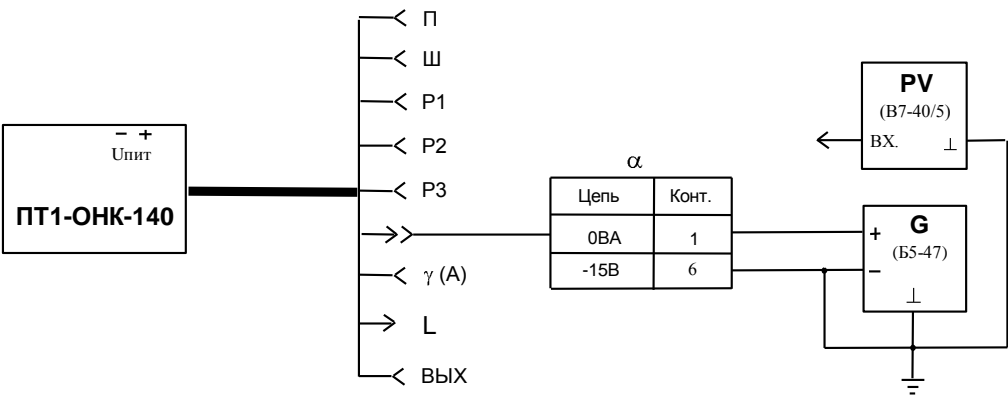


Рисунок 3 - Схема 2 поверки датчика угла подъема стрелы

Таблица 9

Положение переключателя "α"	Напряжение между контактами 3 и 1 вилки "α", В
60	-(0,378±0,005)
88	-(1,010±0,010)

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

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

ЛГФИ.411252.001 ПС

10.3.8 Имитатор датчика длины стрелы

10.3.8.1 Собрать схему поверки согласно рисунку 4: выходы "+" и "-" источника питания G подключить соответственно к контактам 1 и 2 вилки "L" жгута пульта ПТ1-ОНК-140.

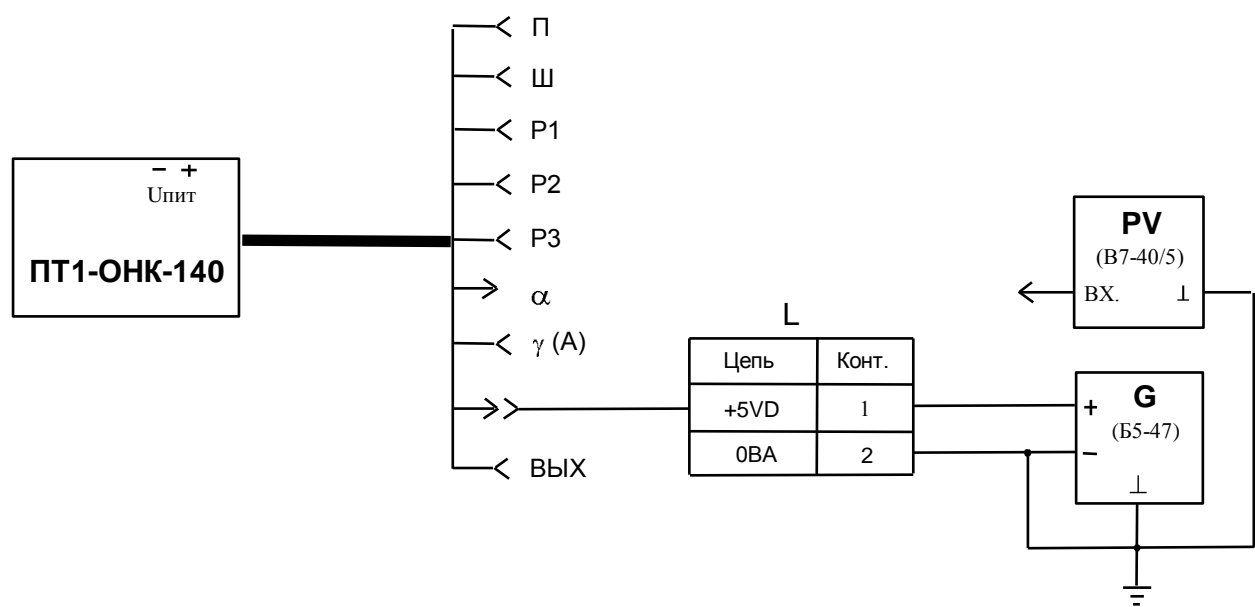


Рисунок 4 - Схема поверки датчика длины стрелы

10.3.8.2 Включить источник G.

10.3.8.3 Подключив вольтметр PV к контактам 3 и 2 вилки "L" жгута, проверить величину постоянного напряжения между ее контактами 3-2 на соответствие значениям таблицы 10 при различных положениях переключателя "L" пульта.

Щуп "0" вольтметра PV подключать к контакту 2 вилки "L".

Таблица 10

Положение переключателя "L"	Напряжение между контактами 3 и 2 вилки "L", В
0	0,220±0,005
6	2,130±0,005
12	4,030±0,005
18	4,840±0,005

10.3.8.4 Выключив источник питания G, отключить его от вилки "L" жгута.

10.3.9 Имитатор датчика угла поворота платформы (азимута)

10.3.9.1 Собрать схему поверки согласно рисунку 5: выходы "+" и "-" источника питания G подключить соответственно к контактам 1 и 2 розетки "А" ("γ") жгута пульта.

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

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

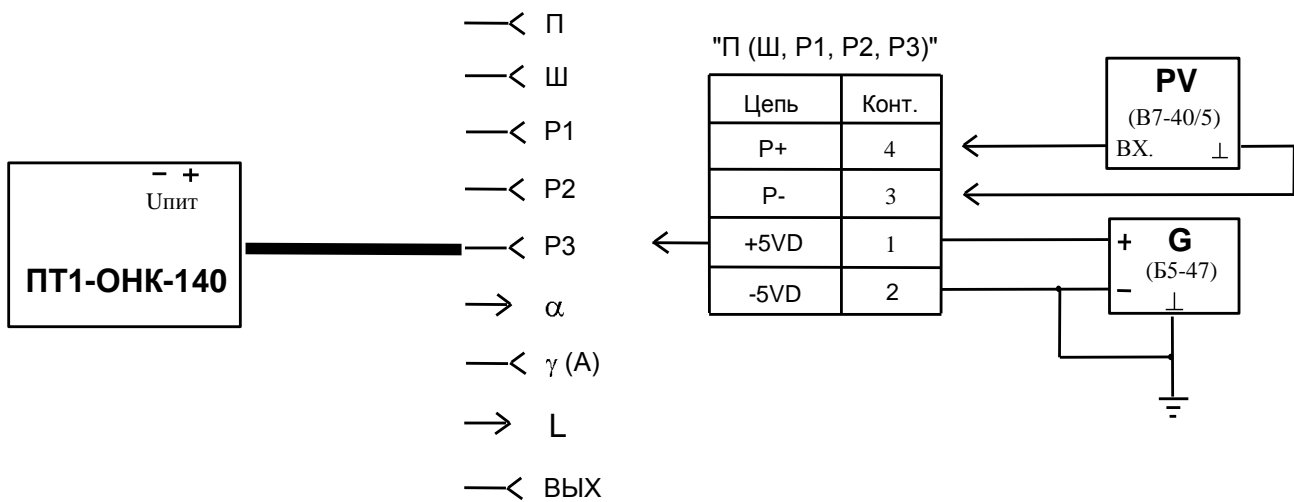


Рисунок 6 - Схема поверки датчиков давления

10.3.10.3 Включить источник G.

10.3.10.4 Подключив вольтметр PV к контактам 4 и 3 розетки "П" ("Ш", "P1", "P2" и "P3") жгута, проверить величину постоянного напряжения между ее контактами 4-3 на соответствие значениям таблицы 12 при различных положениях переключателя "Рп" ("Рш", "P1", "P2" и "P3") пульта.

Щуп "0" вольтметра PV подключать к контакту 3 розетки "П" ("Ш", "P1", "P2" и "P3").

Таблица 12

Положение переключателя "Рп" ("Рш", "P1", "P2" и "P3")	Напряжение между контактами 4 и 3 розетки	
	"П" ("Ш"), мВ	"P1" ("P2" и "P3"), мВ
0	0,0±0,1	0,24±0,01
100	2,66±0,1	2,66±0,1
250	5,63±0,1	5,63±0,1
350	7,00±0,1	7,00±0,1

10.3.10.5 Выключив источник питания G, отключить его от розетки "П" ("Ш", "P1", "P2" и "P3") жгута.

10.3.10.6 Разобрать схему проверки пульта.

10.3.11 Имитатор датчика скорости ветра

10.3.11.1 Собрать схему поверки согласно рисунку 7: выходы "+" и "-" источника питания G подключить соответственно к контактам 1 и 2 вилки "L" жгута пульта ПТ1-ОНК-140.

Изм.	Лист	№. Докум.	Подп.	Дата

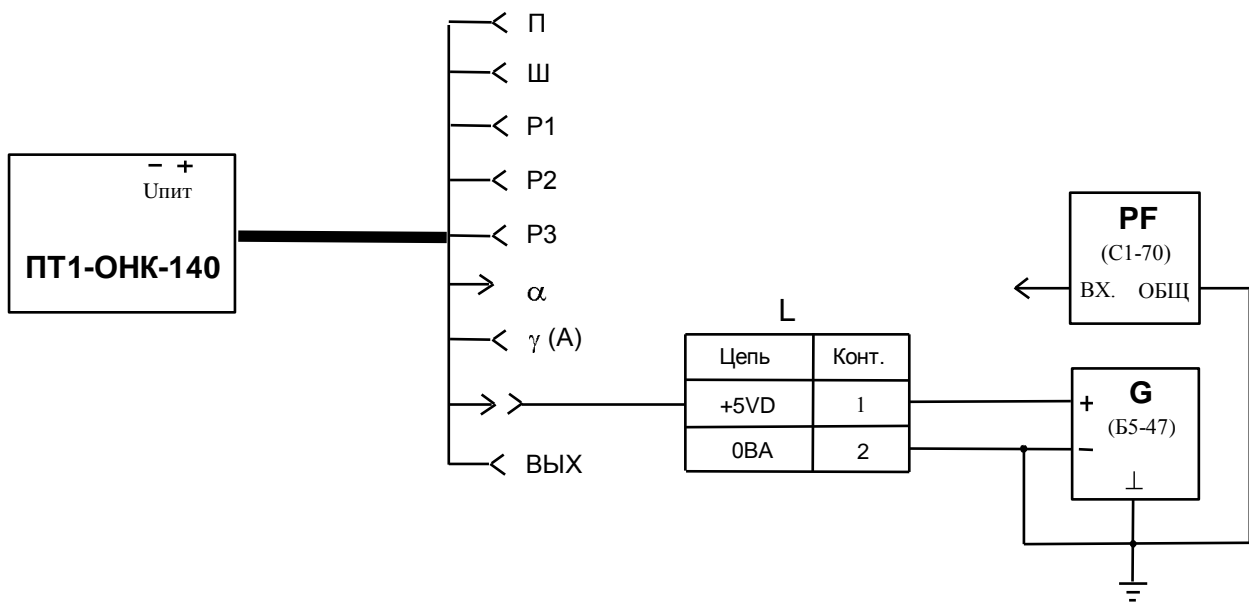


Рисунок 7 - Схема поверки имитатора датчика ветра

10.3.11.2 Включить источник G.

10.3.11.3 Установить тумблер ВЕТЕР пульта в положение ВКЛ.

10.3.11.4 Подключив осциллограф PF к контакту 29 розетки Вых, проверить величину периода следования прямоугольных импульсов на соответствие значениям таблицы 13 при различных положениях галетного переключателя ВЕТЕР.

Таблица 13

Положение переключателя ВЕТЕР	Период следования импульсов, мс
5	50±2
10	25±2
15	16±2
20	12±2
25	10±2
30	8±2

10.3.11.5 Последовательно выключить источник питания G и осциллограф PF.

10.3.12 Имитаторы срабатывание выключателей и ручек управления крана

10.3.12.1 Включить источник питания G и установить на его выходе напряжение питания (24,0±0,1) В (поле "V") и ток защиты (0,4±0,1) А (поле "A").

Выключить источник питания G.

10.3.12.2 Собрать схему поверки согласно рисунку 8 (Вольтметр PV заземлить).

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

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.411252.001 ПС	Лист
	17

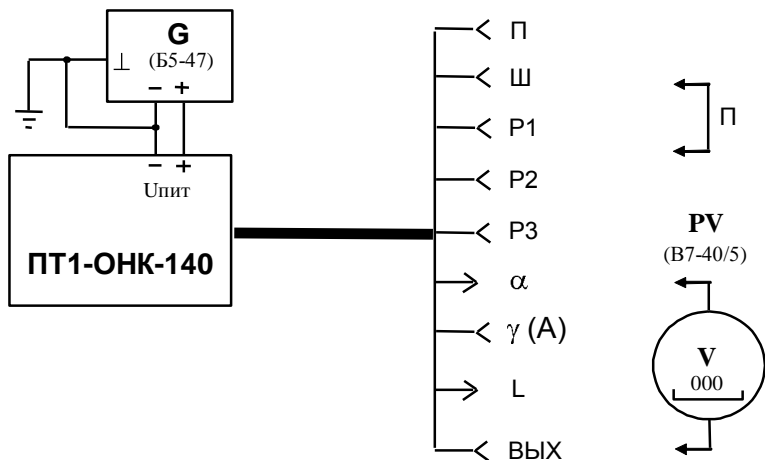


Рисунок 8 - Схема поверки разовых сигналов, индикации данных и имитатора подключения МЗОНа

10.3.12.3 Включить источник G.

10.3.12.4 Установить тумблер ПИТ пульта в положение ВКЛ.

10.3.12.5 Последовательно подключая вольтметр PV к соответствующему контакту розетки Вых, проверить величины постоянных напряжений (с точностью $\pm 0,1$ В) на контактах розетки относительно клеммы "-U_{ПИТ}" (\perp) пульта на соответствие значениям таблицы 14 при различных положениях тумблеров Д1-Д8.

Таблица 14

Тумблер пульта		Контакт розетки Вых	Напряжение, В
наименование	положение		
Д1	ВЫКЛ	13	0
	ВКЛ		24
Д2	ВЫКЛ	14	0
	ВКЛ		24
Д3	ВЫКЛ	15	0
	ВКЛ		24
Д4	ВЫКЛ	16	0
	ВКЛ		24
Д5	ВЫКЛ	17	0
	ВКЛ		24
Д6	ВЫКЛ	18	0
	ВКЛ		24
Д7	ВЫКЛ	19	0
	ВКЛ		24
Д8	ВЫКЛ	20	0
	ВКЛ		24

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

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

10.3.13 Имитатор подключения МЗОНа

10.3.13.1 Подключив вольтметр PV к клемме "Вых. МЗОН", проверить величины постоянных напряжений 0 и 24 В (с точностью ± 0,1 В) на клемме "Вых. МЗОН" относительно клеммы "-U_{БС}" ("-") пульта ПТ1-ОНК-140 при установке тумблера Д1 соответственно в положения ВЫКЛ и ВКЛ.

10.3.13.2 Выключить вольтметр PV.

10.3.14 Индикация состояния сигналов управления механизмами крана

10.3.14.1 Последовательно замыкая проволочной перемычкой П (см. рисунок 8) соответствующую пару контактов розетки ВЫХ, проверить загорание светодиодов пульта на соответствие с таблицей 15.

Таблица 15

Цепь розетки ВЫХ		Светодиод пульта
начало	конец	
24	12	OK8
24	11	OK7
24	10	OK6
24	9	OK5
24	8	OK4
24	7	OK3
23	5	K2
23	3	K1
23	6	L _{СТ}
23	1	ПИТ

10.3.14.2 Установив тумблер ПИТ пульта в положение ВЫКЛ, выключить источник G. Разобрать схему поверки.

10.4 Оформление результатов поверки пульта

10.4.1 При положительных результатах поверки пульт подлежит пломбированию и клеймению с выдачей свидетельства о поверке и записью в разделе 18 настоящего паспорта.

10.4.2 При отрицательных результатах первичной поверки пульт возвращается изготовителю для устранения неисправностей.

10.4.3 При отрицательных результатах поверки пульта в эксплуатации поверитель производит гашение клейма в паспорте.

После ремонта пульт подлежит повторной поверке.

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

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Пульт ПТ1-ОНК-140 ЛГФИ.411252.001 № _____

обозначение	заводской номер
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Упакован на ОАО "Арзамасский приборостроительный завод" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

ДОЛЖНОСТЬ

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

ЛГФИ.411252.001 ПС

Лист

21

14 Свидетельство о приемке

Пульт ПТ1-ОНК-140 ЛГФИ.411252.001 № _____ изготовлен и принят в
обозначение заводской номер

соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей
технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

ЛГФИ.411252.001 ПС
обозначение документа, по которому
производится поставка

МП _____
личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

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

ЛГФИ.411252.001 ПС	Лист
изм Лист N . Докум. Подп. Дата	22

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

15.2 Пульт относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

15.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУЛЬТА С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ПЛОМБАМИ.

При нарушении одной или нескольких пломб пульта в период его гарантийного срока эксплуатации изготовитель не несет ответственность за правильность функционирования пульта и вся ответственность за безопасную эксплуатацию ограничителей ОНК-140, настроенных и (или) проверенных с применением такого пульта, лежит на потребителе пульта. При этом оплату работ изготовителю по восстановлению работоспособности пульта (ремонту) производит потребитель пульта.

15.6 Пульт не содержит источников опасности для обслуживающего персонала.

Пульт ПТ1-ОНК-140 ЛГФИ.411252.001 заводской номер № _____ введен в
эксплуатацию " _____ " _____ _____ Г.
дата месяц год

Рекламация предъявляется предприятию-изготовителю при отрицательных результатах первичной (п. 10.4.2) или периодической поверки пульта по п. 10.3 в период гарантийного срока его эксплуатации (см. п. 11).

Краткое содержание предъявленной рекламации и меры, принятые по ней, должны быть отражены в таблице 15.

Таблица 15

Дата	Содержание рекламации	Фамилия, подпись и печать поверителя	Принятые меры	Фамилия, подпись
				и печать поверителя

					ЛГФИ.411252.001 ПС	Лист
Изм/Лист	N. Докум.	Подп.	Дата			23

18 Сведения о поверке в эксплуатации

Таблица 16 - Работы по текущему ремонту и поверки пульта

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Заключение	Фамилия, подпись
			и печать поверителя

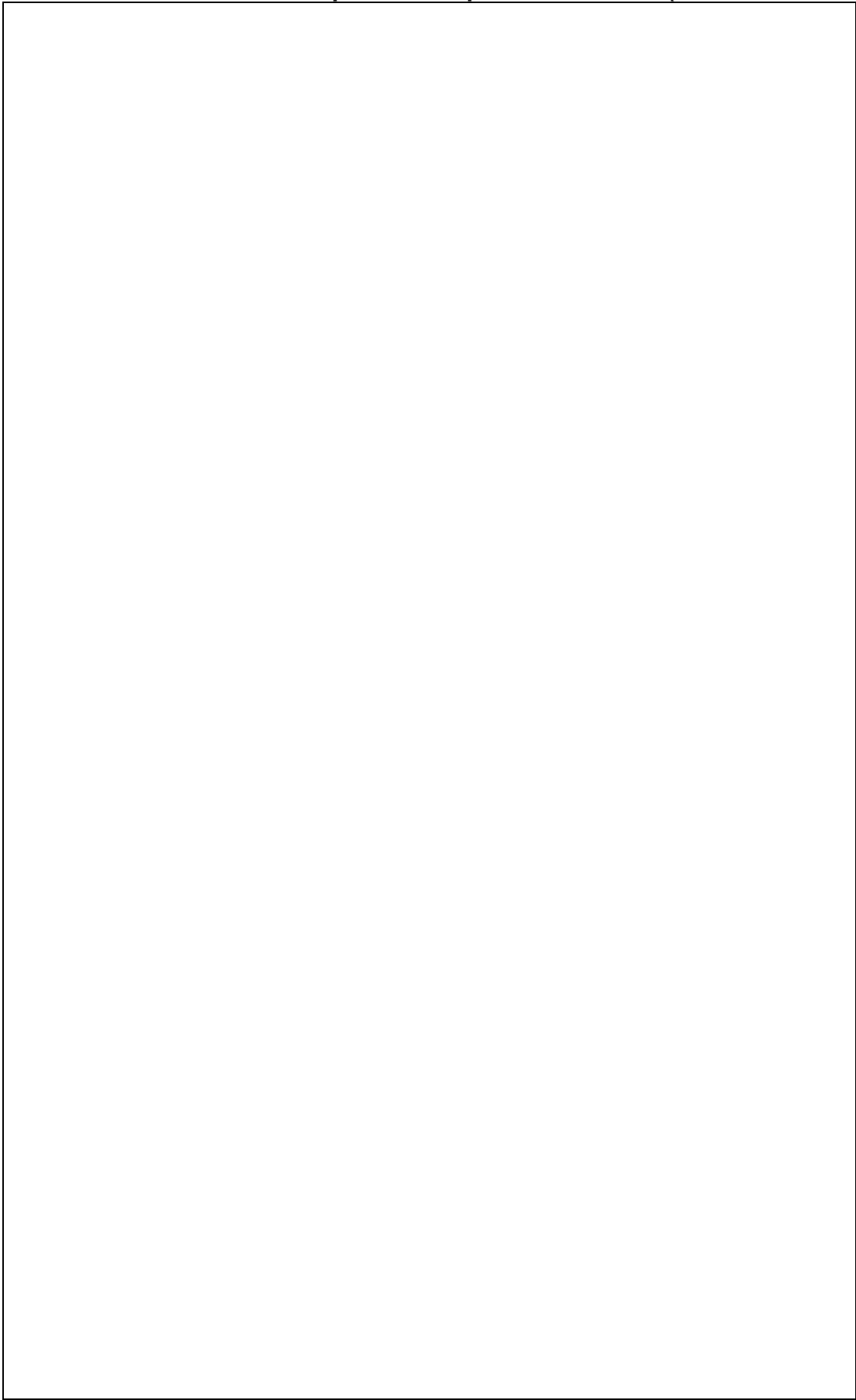
Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл	Подп. и дата

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата	ЛГФИ.411252.001 ПС

Лист
24

Приложение А
(справочное)

Пульт ПТ1-ОНК-140. Схема электрическая принципиальная (ЛГФИ.411252.001 ЭЗ)



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

изм	Лист	N. Докум.	Подп.	Дата

ЛГФИ.411252.001 ПС				

Лист
25

Приложение Б
(справочное)
Пульт ПТ1-ОНК-140. Перечень элементов (ЛГФИ.411252.001 ПЭЗ)

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы		
C1	K50-35-100 В-10 мкФ ОЖ0.464.214 ТУ	1	
	Микросхемы		
D1	K555ЛН1 6K0.348.289-01 ТУ	1	
	Устройства индикационные		
HL1 ... HL10	Индикатор единичный АЛ307ЛМ аА0.336.076 ТУ	10	
	Резисторы		
	C2-33Н- ... ± 5 %-А-Д ОЖ0.467.173 ТУ		
	СП5-2В-1Вт- ... ± 10% ОЖ0.468.561 ТУ		
R1 ... R10	C2-33Н-0,5-1,5 кОм	10	
R11	C2-33Н-125-2,2 кОм	1	
R12	C2-33Н-125-1 кОм	1	
R13 ... R15	СП5-2В-1Вт-22 кОм	3	
R16 ... R18	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	3	
R19	СП5-2В-1Вт-150 Ом	1	
R20	СП5-2В-1Вт-2,2 кОм	1	
R21	СП5-2В-1Вт-220 Ом	1	
R22, R23	СП5-2В-1Вт-150 Ом	2	
R24	СП5-2В-1Вт-2,2 кОм	1	
R25 ... R27	C2-33Н-0,5-1 кОм	3	
R28 ... R33	C2-33Н-125-360 Ом	6	
R34	C2-33Н-125-30 кОм	1	
R35	СП5-2В-1Вт-1 кОм	1	
R36, R37	C2-33Н-125-30 кОм	2	
R38	СП5-2В-1Вт-1 кОм	1	
R39, R40	C2-33Н-125-30 кОм	2	
R41	СП5-2В-1Вт-1 кОм	1	
R42	C2-33Н-125-30 кОм	1	
R43 ... R51	СП5-2В-1Вт-1 кОм	9	
R52, R53	C2-33Н-0,5-51 Ом	2	
R54, R55	C2-33Н-25-1 кОм	2	
R56	C2-33Н-1-24 Ом	1	
R57	C2-33Н-125-330 Ом	1	
R58, R59	C2-33Н-0,5-1 кОм	2	
R60 ... R63	C2-33Н-125-360 Ом	4	
R64 ... R66	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	3	
R67	C2-33Н-125-30 кОм	1	

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

Инв. N подл

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N дубл

Подп. и дата

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
R68	СП5-2В-1Вт-1 кОм	1	
R69, R70	C2-33H-125-30 кОм	2	
R71	СП5-2В-1Вт-1 кОм	1	
R72	C2-33H-125-30 кОм	1	
R73	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	1	
R74, R75	СП5-2В-1Вт-1 кОм	2	
R76	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	1	
R77	СП5-2В-1Вт-220 Ом	1	
R78, R79	СП5-2В-1Вт-1 кОм	2	
R80, R81	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	2	
R82	СП5-2В-1Вт-150 Ом	1	
R83, R84	СП5-2В-1Вт-1 кОм	2	
R85	СП5-2В-1Вт-6,8 кОм	1	
R86 ... R89	СП5-2В-1Вт-1 кОм	4	
R90, R91	C2-33H-25-1,3 кОм	2	
	<u>Диоды</u>		
VD1... VD4	КД521А ДР3.362.035 ТУ	4	
Кл1 ... Кл6	Клемма 3МП га0.483.000 ТУ	6	
Гн1 ... Гн12	Гнездо ГИА га0.483.008 ТУ	12	
S1 ... S9	Тумблер МТ-1 ОЮ0.360.016 ТУ	9	
S10	Тумблер МТ-1 ОЮ0.360.016 ТУ	1	
S11 ... S13	Тумблер П2Т-1 ОЮ0.360.002 ТУ	3	
S14 ... S23	Переключатель ПГ15-4 ОЮ0.360.098 ТУ	10	
	<u>Соединители контактные</u>		
X1	Розетка 2РМТ30КПН32Г1В1 Ге0.364.126 ТУ	1	
X2	Вилка 2РМ18Б7Ш1В1 ГеО.364.126 ЕУ	1	
X3 ... X5	Розетка 2РМТ18КПН7Г1В1 Ге0.364.126 ТУ	3	
X6	Розетка СНП59-32/95-11Р-20-2 Ке0.364.043 ТУ	1	
X7	Вилка 2РМТ14КПН4Ш1В1 Ге0.364.126 ТУ	1	
X8	Вилка 2РМТ18КПН7Ш1В1 Ге0.364.126 ТУ	1	
X9	Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1 Ге0.364.126 ТУ	1	
X10, X11	Розетка 2РМТ18КПН7Г1В1 Ге0.364.126 ТУ	2	

Лист регистрации изменений

[illegible]

Копировал:

Формат: А4