

УДК 536.587

Группа 025

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ VI 03525-71

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ОБОГРЕВА  
Параметры, технические требования

На 15 страницах

Введен впервые

Лит. изм.	1	2	3
№ изв.	6890	7087	7374

Распоряжением Министерства от 10 сентября 19 71 г. № 087 -16  
срок введения установлен с 1/1 19 72 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на устройство регулирования температуры обогрева в одном или двух отсеках специзделий, контейнерах и других объектах авиационной техники при наружном и внутреннем обогревах.

Устройство регулирования температуры обогрева (в дальнейшем - устройство) состоит из пульта обогрева, блока проверки и присоединительных жгутов.

Изм. № дубликата	47
Изм. № подлинника	

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

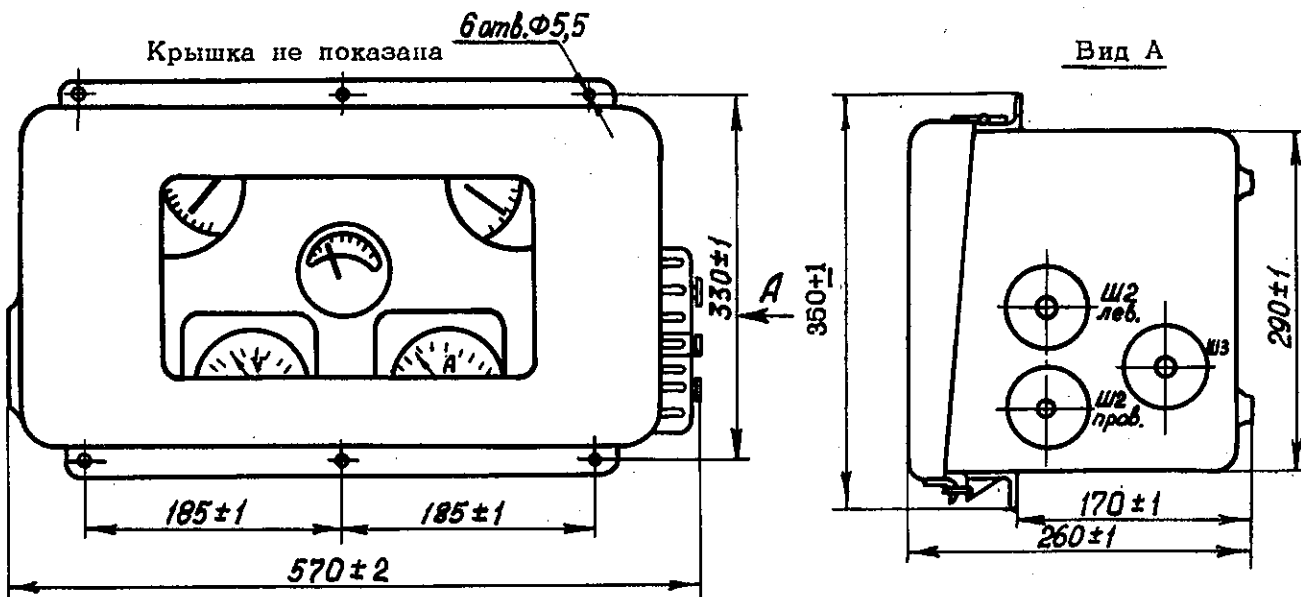
# 1. ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Параметры устройства должны соответствовать указанным в таблице.

Наименование параметров	Норма
Диапазон температур в чехле (при наружном обогреве), °C	От +20 до +70
Дискретность установки температур, °C	5
Точность поддержания установленной температуры в чехле, °C	$\pm 3$
Температура, поддерживаемая в отсеке, контейнере и других объектах (при внутреннем обогреве), °C	$20 \pm 3$
Напряжение питания постоянного или переменного тока частотой 50 Гц, В	$27 \pm 2,7$
Потребляемая мощность пульта при обогреве одного отсека, кВт, не более	2
Масса:	
пульта обогрева, кг, не более	16
блока проверки, кг, не более	2
Длина жгутов:	
основного, мм	$25\ 000 \pm 250$
переходного, мм	$500 \pm 5$
питания, мм	$10\ 000 \pm 100$

1.2. Габаритные и установочные размеры пульта обогрева и блока проверки должны соответствовать указанным на черт. 1, 2.

Пульт обогрева



Черт. 1

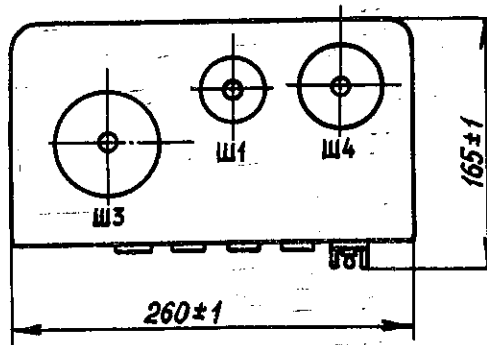
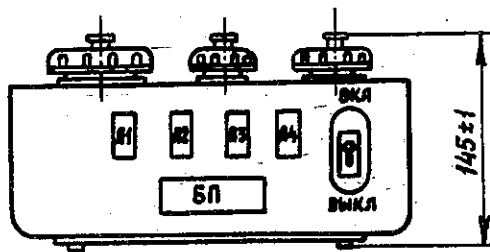
Лит.изм.

№ изв.

47

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника



Черт. 2

Схема подключения пульта обогрева к изделиям приведена в приложении 1.  
Схема подключения пульта обогрева при его проверке приведена в приложении 2.

Принципиальная электрическая схема пульта обогрева приведена в приложении 3.

Принципиальная электрическая схема блока проверки приведена в приложении 4.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Устройство должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Устройство должно обеспечивать:

- регулирование и визуальный контроль температуры в обогреваемом отсеке;
- визуальный контроль величины мощности, потребляемой нагревателями, визуальный контроль температуры нагревателей (наружных);
- подсоединение к штатным источникам питания постоянного и переменного тока.

2.3. Схема и конструкция устройства должны предусматривать:

- наличие дублирующего (аварийного) канала регулирования температуры обогрева, включающегося автоматически при выходе из строя основного канала;
- возможность одновременного регулирования температуры обогрева по двум каналам;
- автоматическое включение светового и звукового сигналов при наличии "перегрева" в обогреваемом отсеке;
- переход на режим ручного регулирования температуры обогрева при выходе из строя автоматического;

Лит. изм.

№ изв.

47

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

- возможность быстрой проверки на функционирование совместно с блоком проверки;

- возможность ручного переноса.

2.4. Устройство должно допускать эксплуатацию и сохранять свои параметры в следующих условиях:

- при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 20°С;
- при воздействии инея, росы, пыли и водяных брызг;
- при атмосферном давлении от 460 до 790 мм ртутного столба;
- при транспортировании;
- после пребывания в условиях повышенной влажности окружающего воздуха до 98% при температуре 35°С;
- после пребывания в условиях повышенных температур окружающего воздуха до 50°С;

2.5. Устройство должно быть надежным в эксплуатации. Среднее время наработки на отказ должно быть не менее 4000 часов.

2.6. Транспортирование устройства допускается в заводской упаковке любым видом транспорта и на любое расстояние.

2.7. Срок службы устройства - 10 лет, из них 7 лет эксплуатации, 3 года хранения и транспортирования.

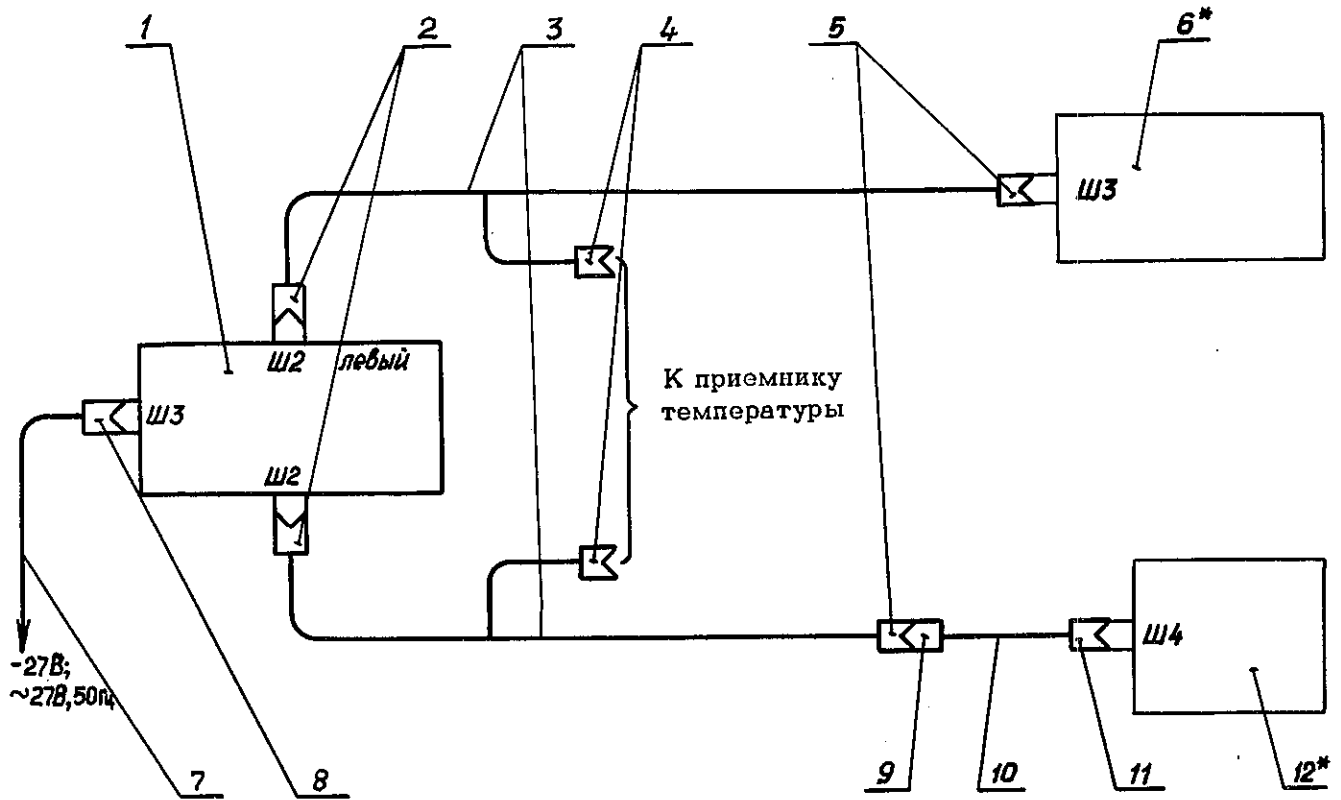
Лит. изм.  
№ изв.

47

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Схема подключения пульта обогрева к отсекам



- 1 - пульт обогрева;
- 2 - вставка ШР55ПК23НГ1;
- 3 - основной жгут;
- 4 - розетка 2РМД27КПН19Г5В1;
- 5 - вставка ШР55П31НШ3;
- 6 - отсек с наружным обогревом;

- 7 - жгут питания;
- 8 - вставка ШР55П6НШ6;
- 9 - колодка ШР55ПК31НШ3;
- 10 - переходный жгут;
- 11 - вставка 2РМД36КПН20Г6В1;
- 12\* - отсек с внутренним обогревом

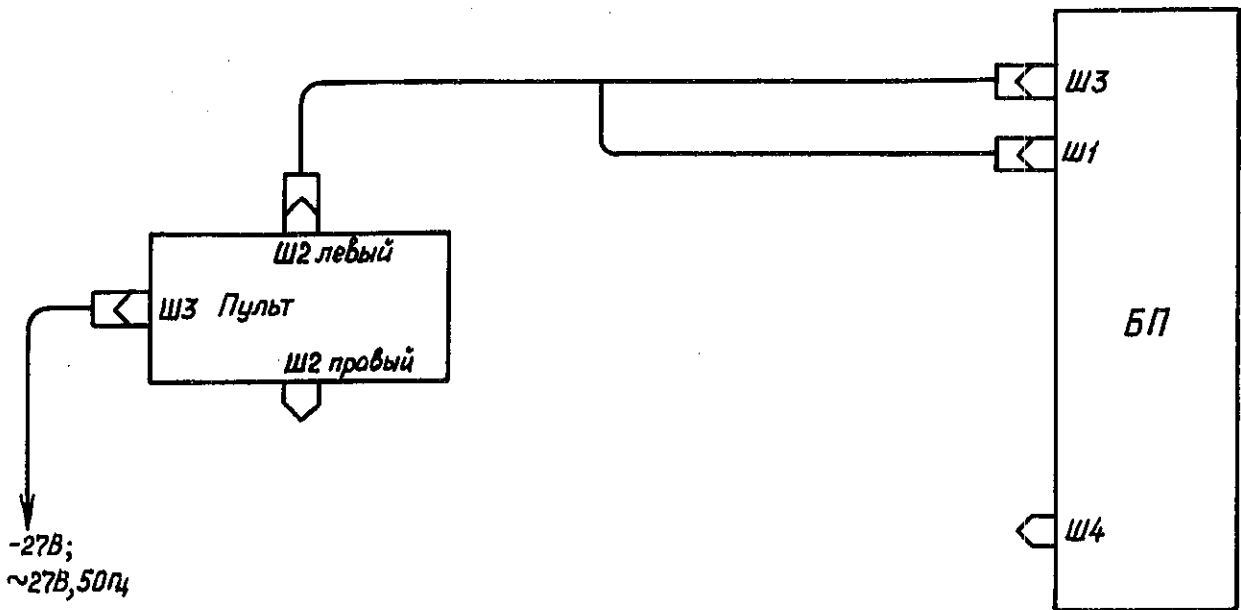
\* Даны для справки.

Лит. изм.  
№ изв.

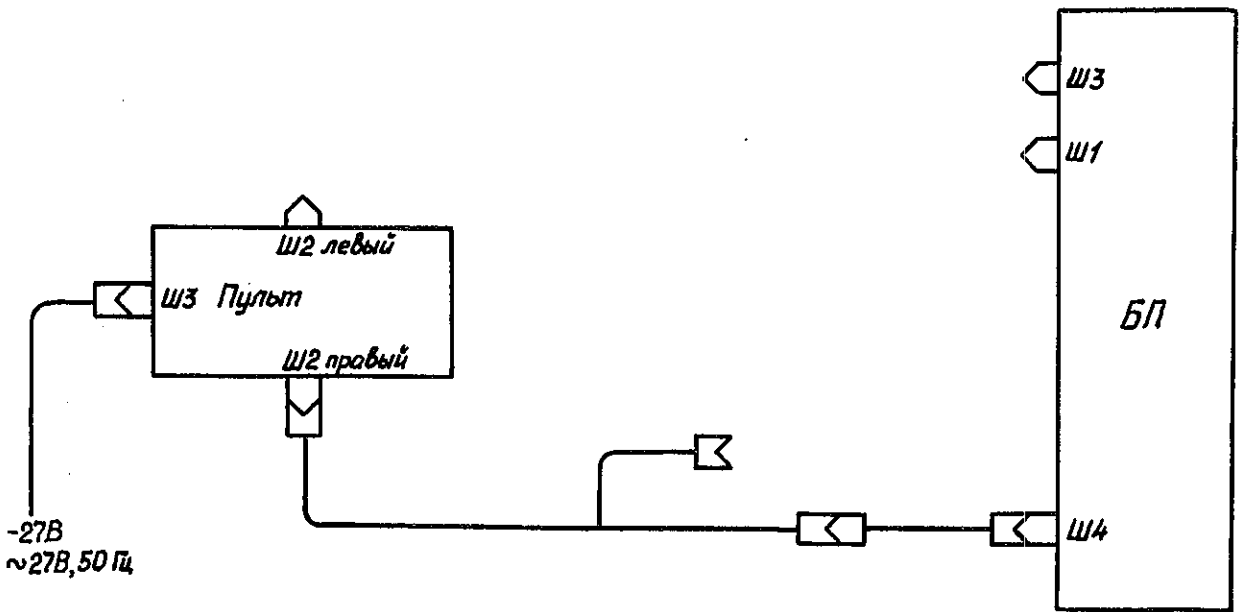
47

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Схема подключения пульта обогрева при его проверке



Для наружного обогрева



Для внутреннего обогрева

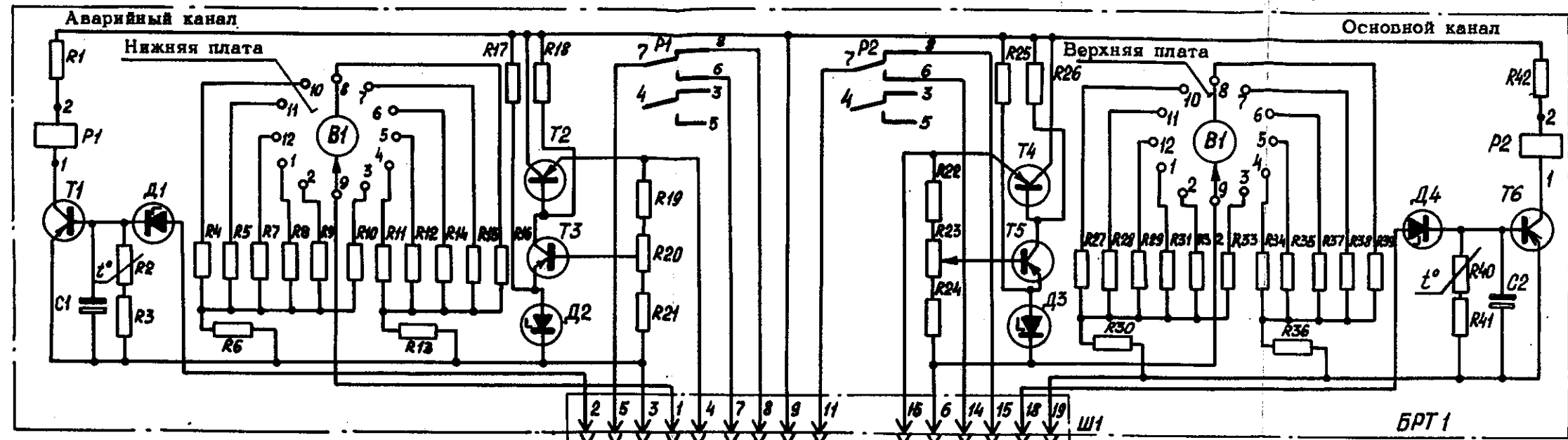
Лит. изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
47

ПУЛЬТ ОБОГРЕВА

Схема электрическая принципиальная (левая часть)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



		Ш2	
К терморезисторам чехла аварийного канала	+	10	-
	-	14	
К терморезисторам чехла основного канала	-	8	
	+	9	
I	+	6	
II К термодатчикам секций чехла	+	7	
III	+	12	
IV	+	13	

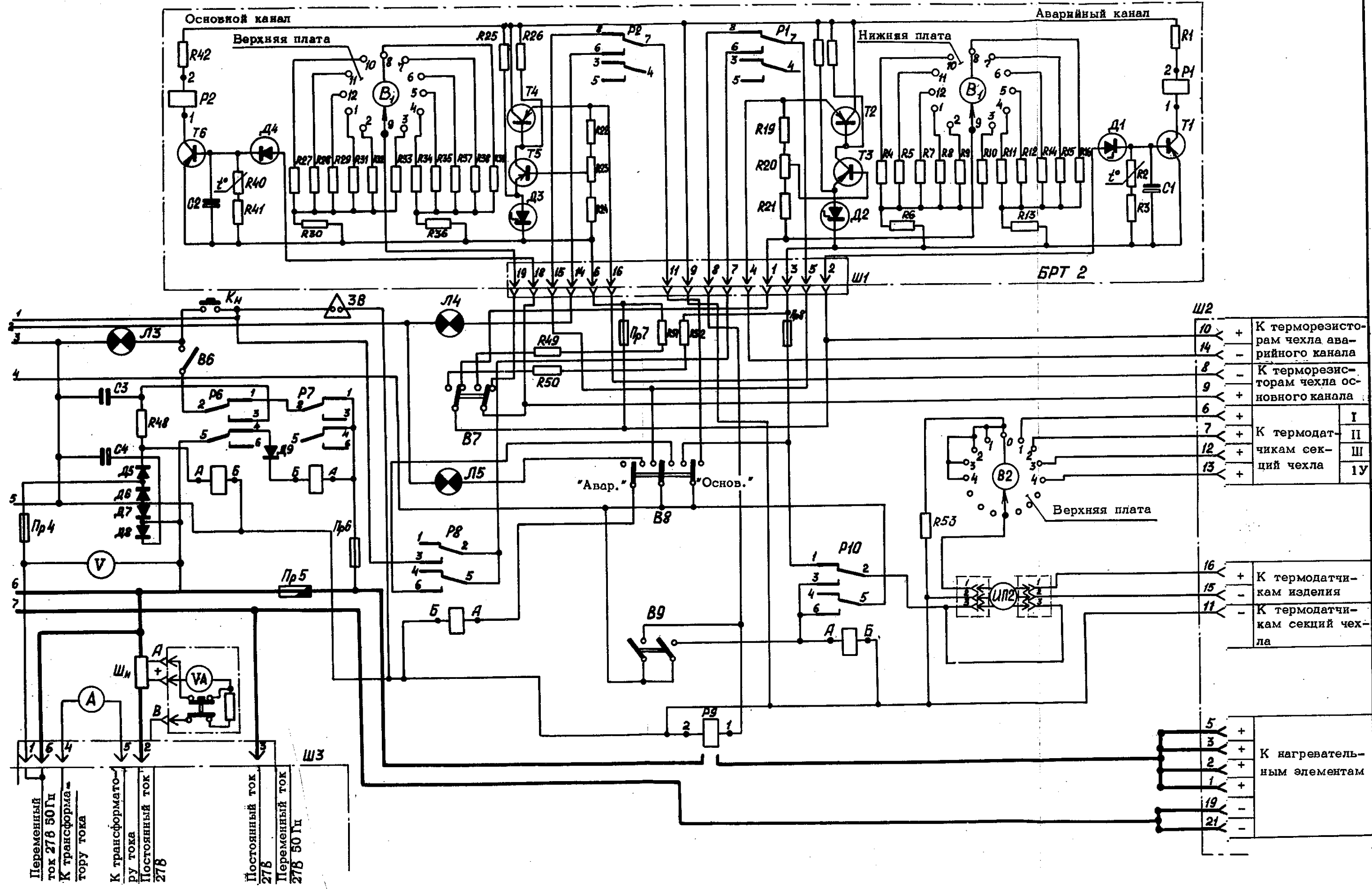
К термодатчикам изделия	+	16	
	-	15	
К термодатчикам секций чехла	-	11	

		К нагревательным элементам	
	+	5	
	+	3	
	+	2	
	+	1	
	-	19	
	-	21	

Лит. изм. № изм. 47  
 Инв. № дубликата  
 Инв. № оригинала

ПУЛЬТ ОБОГРЕВА

Схема электрическая принципиальная (правая часть)



Ш2	10	+	К терморезисторам чехла аварийного канала
	14	-	К терморезисторам чехла основного канала
	8	-	К термодатчикам секций чехла
	9	+	
	6	+	
	7	+	
	12	+	К термодатчикам изделия
	13	+	
	11	-	

	5	+	К нагревательным элементам
	3	+	
	2	+	
	1	+	
	19	-	
	21	-	

Лит. изм. № изв. 47

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

Переменный ток 278 50 Гц  
К трансформатору тока  
К трансформатору тока  
Постоянный ток 278  
Постоянный ток 278  
Переменный ток 278 50 Гц



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R43		Резистор УЛИ-0,25-90±3% ОЖО.467.013ТУ	1	
R44		Резистор ПТМН-0,5-5,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R45		Резистор МЛТ-0,5-300 Ом±5% ГОСТ 7113-77	1	
R46		Резистор ПТМН-0,5-6,8к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R47		Резистор МЛТ-0,5-300 Ом±5% ГОСТ 7113-77	1	
R48		Резистор ПЭВ-10-5,1±5% ГОСТ 8513-75	1	
R49		Резистор ПТМН-0,5-6,8к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R50, R51		Резистор МЛТ-0,5-300 Ом±5% ГОСТ 7113-77	2	
R52		Резистор ПТМН-0,5-5,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R53		Резистор УЛИ-0,25-90±3% ОЖО.467.013ТУ	1	
C3, C4		Конденсатор К50-3-12-20 ОЖО.464.042ТУ	2	
A		Амперметр Э421 ТУ 11.011.533.080-61	1	
V		Вольтметр Э421 ТУ 11.011.533.080-61	1	

3

1

Лит.изм.  
№ изв.

7374

6890

47

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
VA		Вольтамперметр ВА-180 ТУ 11.011.533.018-58		
B2		Переключатель 11П2НК13Ш НО 360.006ТУ	1	
B3		Переключатель ЗППН-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
B4		Выключатель 2В-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
B5		Переключатель 2ПП-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
B6		Выключатель В-45М МРТУ 16.526.016-70	1	
B7		Переключатель 2ПП-45 МРТУ 16.526.016.70	1	
B8		Переключатель ЗППН-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
B9		Выключатель 2В-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
Д5-Д9		Диод 2Д202В ОДЖ.539.008	5	
Зв		Сирена авиационная С1	1	
ИП1, ИП2		Указатель температуры 2ТУЭ-1	2	
Кн	НА3.604.015	Кнопка НА3.604.011 ТУ	1	
Л1-Л5		Лампочка сигнальная СМ39 ТУ 16-СУО.337.036	5	

Лит.изм.  
№ изв.

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

47

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Пр1, Пр2		Предохранитель ИП-30-1 ГОСТ 5010-75	2	
Пр3		Предохранитель ИП-100 МРТУ 16.522.006-66	1	
Пр4		Предохранитель ИП-30-5 ГОСТ 5010-75	1	
Пр5		Предохранитель ИП-100 МРТУ 16.522.006-66	1	
Пр6		Предохранитель ИП-30-5 ГОСТ 5010-75	1	
Пр7, Пр8		Предохранитель ИП-30-1 ГОСТ 5010-75	2	
Р3		Реле ТКЕ22П1Г	1	
Р4		Контактор КМ100ДВ	1	
Р5		Реле ТКЕ22П1Г	1	
Р6, Р7		Реле ТКЕ52ПОДГ	2	
Р8		Реле ТКЕ22П1Г	1	
Р9		Контактор КМ100ДВ	1	
Р10		Реле ТКЕ22П1Г	1	
Ш1		Розетка 2РМД27Б19Г5В1 ГЕО.364.130ТУ	2	
Ш2		Колодка ШР55П23НГ3 ГЕО.364.107ТУ	2	
Ш3		Колодка ШР55П6НШ6 ГЕО.364.107ТУ	1	
Шн		Шунт ША-180		
БРТ1, БРТ2	НУ-9707-1500	Блок регулирования температуры	2	
Р1		Резистор МЛТ-1-240 Ом±10% ГОСТ 7113-77	1	
Р2		Терморезистор ММТ-13-82±10% ГОСТ 10688-75	1	

Лит. изм.

№ изв.

3

7374

2

7087

1

6890

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

47

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3		Резистор МЛТ-0,5-6,8 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R4		Резистор ПТМН-0,5-470±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R5		Резистор ПТМН-0,5-620±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R6		Резистор ОМЛТ-0,5-68 Ом±10% ОЖО.467.107ТУ	1	
R7		Резистор ПТМН-0,5-750±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R8		Резистор ПТМН-0,5-810±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R9		Резистор ПТМН-0,5-1,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R10		Резистор ПТМН-0,5-1,3к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R11		Резистор ПТМН-0,5-1,6к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R12		Резистор ПТМН-0,5-2к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R13		Резистор МЛТ-0,5-300±10% ОЖО.467.503ТУ	1	
R14		Резистор ПТМН-0,5-2,7к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R15		Резистор ПТМН-0,5-3,6к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R16		Резистор ПТМН-0,5-5,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R17		Резистор ПТМН-0,5-6,8к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R18		Резистор МЛТ-0,5-3,6 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R19		Резистор МЛТ-0,5-2 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R20		Резистор СПО-0,5-1,8к±20% ОЖО.467.503ТУ	1	

3

7374

Лит.изм.

№ изв.

47

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R21, R22		Резистор МЛТ-0,5-2 кОм±10% ГОСТ 7113-77	2	
R23		Резистор СПО-0,5-1,8к±20% ОЖО.467.503ТУ	1	
R24		Резистор МЛТ-0,5-2 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R25		Резистор МЛТ-0,5-6,8 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R26		Резистор МЛТ-0,5-3,6 кОм±10% ГОСТ 7113-77	1	
R27		Резистор ПТМН-0,5-620±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R28		Резистор ПТМН-0,5-750±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R29		Резистор ПТМН-0,5-910±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R30		Резистор ОМЛТ-0,5-68 Ом±10% ОЖО.467.107ТУ	1	
R31		Резистор ПТМН-0,5-1,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R32		Резистор ПТМН-0,5-1,9к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R33		Резистор ПТМН-0,5-1,6к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R34		Резистор ПТМН-0,5-2к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R35		Резистор ПТМН-0,5-2,7к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R36		Резистор МЛТ-0,5-300 Ом±5% ГОСТ 7113-77	1	
R37		Резистор ПТМН-0,5-3,6к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R38		Резистор ПТМН-0,5-5,1к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	
R39		Резистор ПТМН-0,5-6,8к±0,5% ОЖО.467.503ТУ	1	

Лит.изм. 3  
№ изв. 7374

47

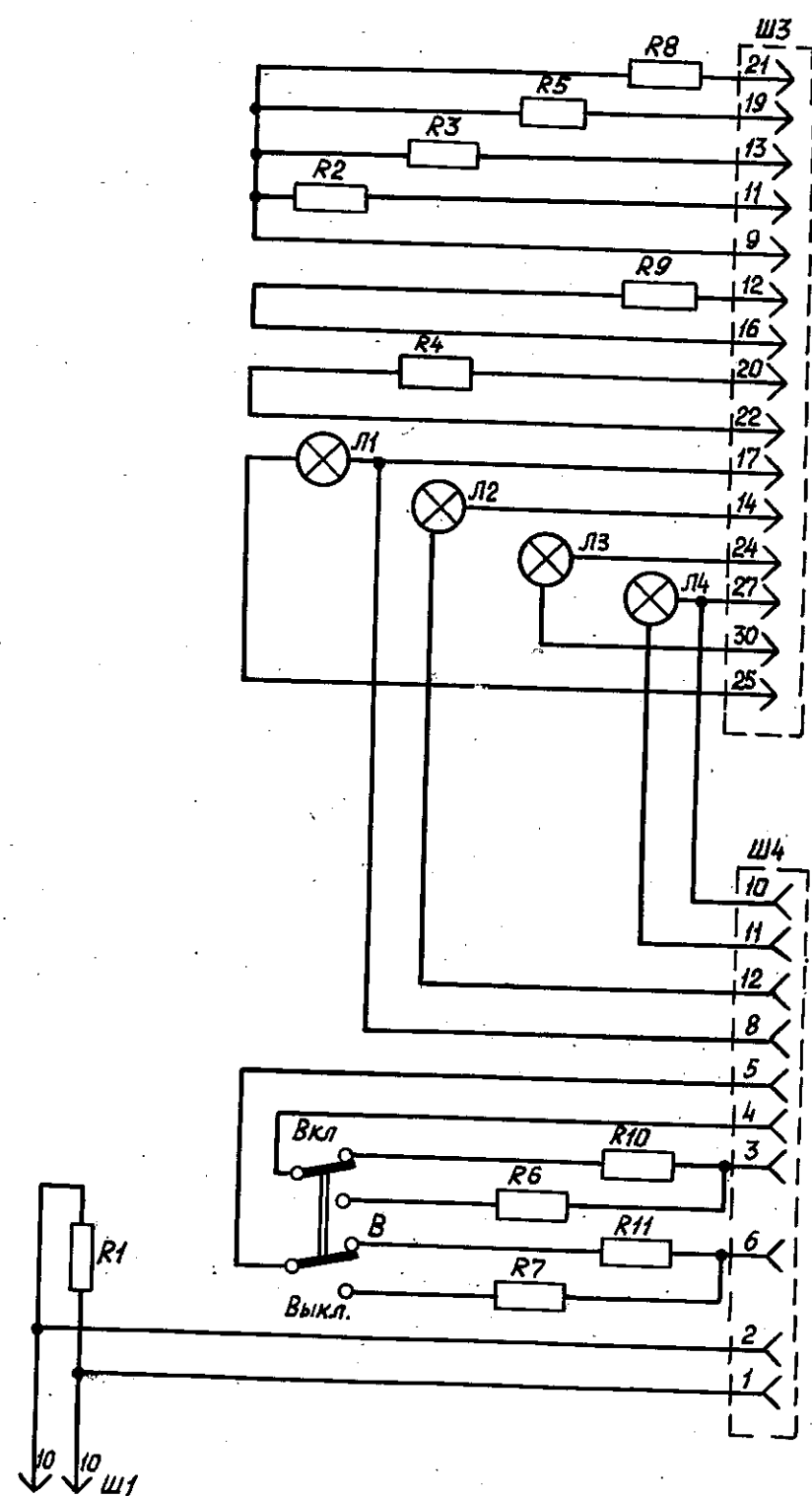
Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R40		Терморезистор ММТ-13-82+20% ГОСТ 10688-75	1	
R41		Резистор МЛТ-0,5-6,8к±10% ГОСТ 7113-66	1	
R42		Резистор МЛТ-1-240 Ом±10% ГОСТ 7113-77	1	
C1, C2		Конденсатор К50-3-12-20 ОЖО.464.042ТУ	2	
B1		Переключатель 11П2НК8Ш НО.360.006ТУ	1	
D1		Диод Д814В СМ3.362.044ТУ	1	
D2, D3		Диод Д814А СМ3.362.012ТУ	2	
D4		Диод Д814В СМ3.362.012ТУ	1	
F1, F2		Реле РЭС-9 РСО.452.045ТУ	2	
T1, T6		Триод П203Э ЩБ3.365.011ТУ	4	
T2		Триод МП-26 ПЖО.336.010ТУ	1	
T3		Триод МП-42 СБО.005.056ТУ	1	
T4		Триод МП-26 ПЖО.336.010ТУ	1	
T5		Триод МП-42 СБО.005.056ТУ	1	
Ш1		Вилка 2РМД27Б19Ш5В1 ГЕО.364, 130ТУ	2	

Лит. изм. 3  
№ изв. 7087 7374

Инв. № дубликата 47  
Инв. № подлинника

Блок проверки  
Схема электрическая принципиальная



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1 - R3		Резистор ОМЛТ-0,5-100 Ом±5% ОЖО.467.107ТУ	3	
R4		Резистор ОМЛТ-0,5-560 Ом±5% ОЖО.467.107ТУ	1	
R5		Резистор ОМЛТ-0,5-100 Ом±5% ОЖО.467.107ТУ	1	
R6		Резистор ПТМН-0,5-1,8к±1% ОЖО.467.503ТУ	1	
R7		Резистор ПТМН-0,5-1,5к±1% ОЖО.467.503ТУ	1	
R8		Резистор ОМЛТ-0,5-100 Ом±5% ОЖО.467.107ТУ	1	
R9		Резистор ОМЛТ-0,5-560 Ом±5% ОЖО.467.107ТУ	1	
R10		Резистор ПТМН-0,5-3к±1% ОЖО.467.503ТУ	1	
R11		Резистор ПТМН-0,5-2,4к±1% ОЖО.467.503ТУ	1	
В		Переключатель ЗППН-45 МРТУ 16.526.016-70	1	
Л1 - Л4		Лампа сигнальная СМ-39 ТУ 16-СУО.337.093	4	
Ш1		Вилка разъема 2РМД27В19Ш5В1 ГЕО.364.130ТУ	1	
Ш3		Колodka разъема ШР55П31ЭШ3 ГЕО.364.107ТУ	1	
Ш4		Розетка разъема 2РМД36Б20ГШ6В1 ГЕО.364.130ТУ	1	

Лит. изм. 8  
№ изв. 7374

Инв. № дубликата 47  
Инв. № подлинника