



**Аппарат телефонный шахтный
ТАШ-1319К**

**Техническое описание
и инструкция по эксплуатации**

РГ2.187.099-10 ТО

2017

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат телефонный шахтный типа ТАШ-1319К предназначен для работ в шахтах, карьерах горнодобывающей промышленности и открытых площадках, опасных по пыли и газу в комплектах аппаратуры автоматической шахтной связи ДИСК-ШАТС, КДШ-М, аппаратуры ДКСГ-1Б (ШАТС-3 и ИГАС-3) с приставкой УРИ совместно с автоматическими станциями УАТС-49, АТСК-100/2000, УАТСК-100/2000, УПАТС-100/400 и в сети другого коммутационного оборудования, обеспечивающего питание линии по искробезопасной цепи, а также обеспечивает вызов диспетчера по трехпроводной линии с использованием клеммы «Земля».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Конструкция аппарата пыле- и брызгозащищенная. Степень защиты IP54 по ГОСТ14254-96.

2.2. Уровень и вид взрывозащиты PO Ex ia Ma I X.

2.3. Аппарат обеспечивает связь при уровне окружающего шума в месте приема до 80 дБ через тракт с общим затуханием 28,7 дБ. Слоговая разборчивость не менее 57%.

2.4. Уровень громкости вызывного акустического сигнала на расстоянии 0.5 м от лицевой стороны аппарата не менее 90 дБ.

2.5. Уровень передачи от минус 14 дБ до плюс 2 дБ при нагрузке 600 Ом на частоте 1000 Гц.

2.6. Сопrotивление аппарата постоянному току при снятой микротелефонной трубке не более 600 Ом.

2.7. Рабочие условия эксплуатации :

-температура окружающей среды – от минус 40°С до плюс 60°С;

- относительная влажность воздуха до 98% при температуре 25°С.

2.8. Габаритные размеры, мм: высота- 308, длина- 308, ширина-110.

2.9. Масса не более 4,5 кг.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В комплект аппарата входят:

Наименование и обозначение	Количество (шт.,экз.)
Аппарат телефонный шахтный ТАШ-1319К	1
Паспорт РГ2.187.099-10 ПС	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации РГ2.187.099-10 ТО	1экз. на 24 аппарата (или меньше кол. аппаратов, поставляемых в один адрес)
Ключ для спецвинтов РГ6.469.003	по 1шт. на 10 аппаратов (или меньше кол. аппаратов, поставляемых в один адрес)
Ключ для спецболтов РГ8.892.005-10	

Комплект ЗИП ремонтный РГ4.060.220-35 (см. Приложение 4) поставляется за отдельную плату по отдельному договору.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Аппарат изготавливается в настенном исполнении и монтируется в корпусе, состоящем из двух отсеков, закрытых крышками (Рис.1). Крышки и корпус изготовлены из ударопрочной пластмассы.

На нижней стенке корпуса расположены штуцеры с уплотнениями для ввода линейных кабелей типа ТВШ-0,8 и шнура микротелефона. На нижнем крепежном фланце корпуса имеется болт для заземления. Для обеспечения пыле – брызгозащитности в специальном пазу крышек уложена уплотняющая резина. Для обеспечения взрывобезопасности аппарата отдельные блоки выполнены неразборными – залиты компаундом. На крышке аппарата нанесены знак Ex и знак уровня и вида взрывозащиты PO Ex ia Ma I X. Крышки аппарата, амбушюр и ушная раковина микротелефонной трубки крепятся болтами с головками под специнструмент. На передней крышке установлен блок кнопок номеронабирателя, подключаемый через шлейф к плате 3.747.

Аппарат состоит из микротелефона МТ-132, платы 3.747 с установленным на ней неразборным блоком схемы номеронабирателя, разговорной схемы и схемы вызывного устройства (плата 3.746), блока кнопок номеронабирателя, вызывного прибора НА и кнопки ВЫЗОВ ДИСПЕТЧЕРА (плата 586) (Приложение 3). Внутри разборной микротелефонной трубки расположены искрогасительные стабилитроны и усилитель передачи, залитые компаундом на одной плате в виде неразборного блока, и капсулы ВМ и ВФ.

Усилитель передачи представляет собой трехкаскадный усилитель на транзисторах с непосредственными связями. Подборный резистор R4* позволяет регулировать коэффициент усилителя передачи. Стабилитрон VD7 служит для защиты усилителя от перенапряжения в линии и от нарушения полярности питания усилителя.

Схема номеронабирателя, работающая в режиме декадного или многочастотного способа набора номера, реализована на специализированной микросхеме DD1 и задающего генератора ZQ1.

Для формирования питания определенной полярности разговорной схемы и схемы номеронабирателя установлен диодный мост U1. Питание разговорной схемы поступает через разговорный ключ, реализованный на транзисторах VT2-VT4, а питание для номеронабирателя поступает через элементы R1, VD3 при уложенной МТТ и через элементы R3, VD4 в разговорном режиме. Стабилитроны VD1, VD2 ограничивают напряжение на микросхеме DD1. В диагональ диодного моста U1 включен импульсный ключ на транзисторе VT8. Управление разговорным и импульсным ключом во время декадного набора номера осуществляется микросхемой DD1.

Многочастотный набор номера формируется микросхемой DD1, далее усиливается каскадом, реализованным на транзисторах VT6 и VT7, и подается в линию. Для блокировки микрофона на время многочастотной посылки применен ключ на транзисторах VT5 и VT9.

Разговорная схема выполнена по классической трансформаторной схеме. Параметры трансформатора смотри Приложение 2.

Схема вызывного устройства представляет собой двухтональный генератор, реализованный на специализированной микросхеме DA1. Дiodный мост U2 формирует постоянное напряжение для питания микросхемы DA1. Для сглаживания пульсаций постоянного напряжения установлен конденсатор C7. Стабилитроны VD14 и VD15 являются защитными, ограничивающими питание на микросхеме DA1. Выходные частоты формируются времязадающими элементами R24, C9 (верхние частоты) и R22, C8 (частота переключения). Резистор R23 ограничивает ток при работе вызывного капсюля. Порог срабатывания микросхемы от воздействия помех определяется номиналом резистора R21.

Диоды VD1 и VD2 на плате 3.747 служат для обеспечения вызова диспетчера по трехпроводной линии при нажатии кнопки SB. Варистор RU1 служит для защиты электронной схемы от высоковольтной электромагнитной наводки.

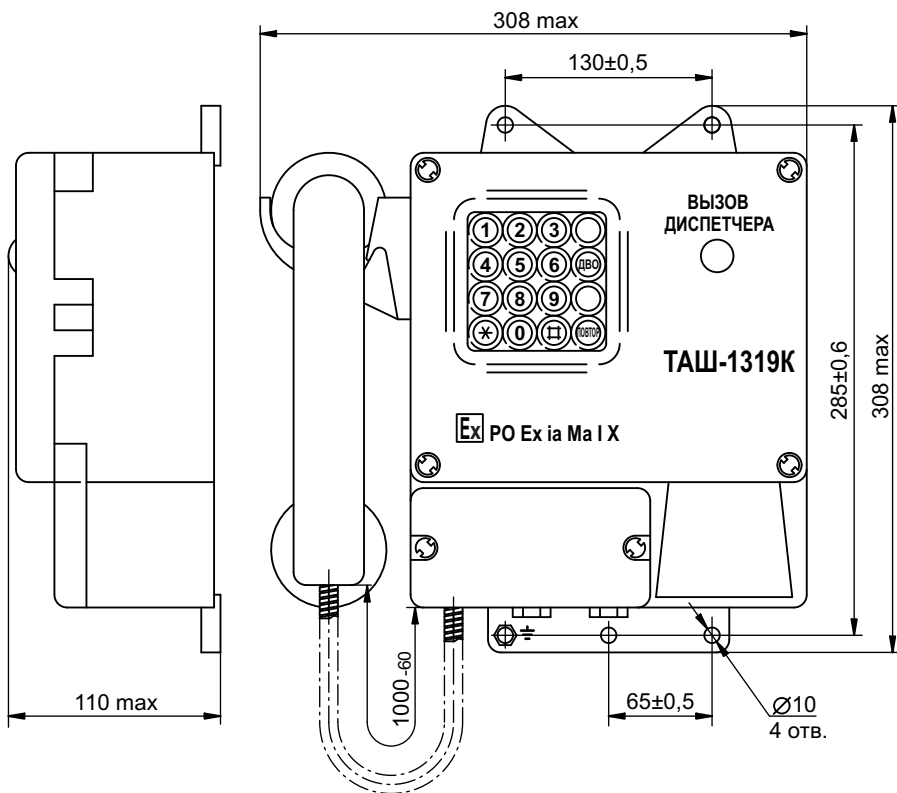


Рисунок 1. Аппарат телефонный шахтный ТАШ-1319К

5. МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

В аппарате для обеспечения взрывобезопасности приняты следующие меры:

- 1) на крышке нанесен знак уровня и вида взрывозащиты - PO Ex ia Ma I X ;
- 2) электролитические конденсаторы и неэлектролитические емкостью более 1 мкФ установлены с защитными резисторами: R3, R6 (плата 3.752), R1, R3 и R5 (плата 3.746);
- 3) обмотки трансформатора защищены стабилитронами VD5-VD10 (плата 3.746), цепочкой R9, R10, R12, C4, C5 и диодным мостом U1 (плата 3.746), на входе линии установлен варистор RU1 (плата 3.747), цепочка R5, R6, R7 (плата 3.752);
- 4) вызывное устройство защищено стабилитронами VD14 и VD15 (плата 3.746);
- 5) телефонный и микрофонный капсюли шунтированы стабилитронами VD1-VD4 и VD5, VD6 (плата 3.752), последовательно с вызывным прибором HA установлен резистор R23 (плата 3.746);
- 6) усилитель передачи, разговорная схема, схемы номеронабирателя и вызывного устройства помещены в оболочку и залиты компаундом;
- 7) с целью исключения попадания линейного напряжения на микротелефонную трубку имеется отдельная камера, через которую вводится микротелефонный шнур;
- 8) выводы, идущие на вызывной прибор HA конструктивно позволяют их подключить только к HA и нет возможности подключить их к линии или микротелефонной трубке;
- 9) на нижнем приливе корпуса находится клемма заземления;
- 10) крышки аппарата, амбушюр и ушная раковина микротелефонной трубки крепятся болтами с головками под специнструмент.
- 11) штуцеры, через которые аппарат подключается к линейному кабелю, имеют резиновые уплотнения.

Б. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Запрещается перевозка к месту установки в непригодном для этого транспорте (вагонетках и т.д.)

Требования к персоналу - в соответствии с "Правилами безопасности в угольных шахтах" и "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей".

1. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

- 1.1. Аппарат закрепить на вертикальной поверхности на высоте 1,4-1,5 м от уровня пола, используя отверстия в выступах корпуса.
- 1.2. Подключить шину заземления к аппарату.
- 1.3. Отвернуть один болт, крепящий крышку нижнего отсека к корпусу, оставив его висеть на втором полуотвернутом болте.
- 1.4. Отвернуть штуцер и через отверстие в уплотняющей резиновой втулке ввести в корпус линейный кабель, подключить его к клеммам.
- 1.5. Затянуть штуцер,
- 1.6. Закрыть крышку.
- 1.7. Проверить работоспособность аппарата, для чего снять трубку, вызвать с помощью номеронабирателя какого-либо абонента и проверить качество связи .
- 1.8. Проверить исправность вызова к диспетчеру путем нажатия кнопки «Вызов диспетчера».

2. ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.1. Для вызова абонента необходимо:

- 1) снять микрофонную трубку с рычага;
- 2) вызвать какого-либо абонента, набрав нужный номер;
- 3) после окончания разговора микрофонную трубку повесить на рычаг.

2.2. Для вызова диспетчера без набора кратковременно нажать кнопку «Вызов диспетчера».

3. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Отсутствуют прием и передача разговора	Обрыв в цепи микрофонной трубки Неисправен усилитель передачи	Заменить микрофонную трубку	
Нет набора номера	Обрыв перемычки Х1. Неисправен номеронабиратель	Проверить перемычку Х1. Заменить номеронабиратель	
Отсутствует прием вызова	Неисправен приемник вызова	Проверить исправность вызывного прибора. Заменить вызывной прибор	
Отсутствует посылка вызова диспетчеру	Неисправна кнопка вызова диспетчера	Устранить неисправность или заменить кнопку вызова	

4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

При сдаче телефонного аппарата на хранение на склад необходимо провести его предварительную проверку, чистку и смазку.

4.1. Для осмотра и чистки аппарата отвернуть спецболты, крепящие крышки, осмотреть и протереть все доступные детали сухой тряпкой или щеточкой или продуть сухим сжатым воздухом.

4.2. Отверстия шурупов с уплотнениями для подключения линейного кабеля закрыть заглушками.

4.3. Все металлические неокрашенные наружные детали смазать техническим вазелином.

4.4. Открывание, осмотр, смазка, а также хранение аппарата должны производиться в сухих помещениях с относительной влажностью не более 70%.

4.5. Транспортирование аппаратов любым видом крытого транспорта должно производиться только в упакованном виде.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ
аппарата телефонного шахтного ТАШ-1319К

Приложение 1

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
A1	<u>Плата 586</u>		
SB	Контакт магнитоуправляемый герметизированный КЭМ-3А	1	Совместно с магнитом РГ7.770.036
X3, X4	Перемычка РГ6.626.166	2	
A2	<u>Блок кнопок КРВ-16</u>		
A3	<u>Плата 3.747</u>		РГ5.279.437
R1	C2-33м-0,25-100 кОм 10%-Д	1	
RU1	Варистор JVR14N221K	1	
	Варистор JVR10N221K		Вариант
	Варистор CH2-1а-220В 10%		Вариант
RU2	Варистор JVR10N121K	1	
	Варистор CH2-1б-120В 10%		Вариант
VD1, VD2	Диод 1N4007	2	
	Диод КД243Г		Вариант
SA	Контакт магнитоуправляемый герметизированный КЭМ-3А	1	Совместно с магнитом РГ7.770.036
X1	Жгут РГ6.640.759	1	
X2	Перемычка РГ6.626.045	1	
X5	Перемычка РГ6.626.159-30	1	
X7, X8	Перемычка РГ6.626.166-20	2	
XP1-XP8	Лепесток РГ7.750.238	8	
XS1	Розетка НУ-8	1	со шнуром РГ6.641.642
Л1, Л2	Наконечник РГ7.750.091	2	
$\frac{\perp}{\perp}$	Наконечник РГ7.750.178	1	
A4	<u>Плата 3.746</u>		РГ5.279.436
C1	RD-16V-220 uF	1	
	K50-68-16В-220 мкФ +50/-20%-И		Вариант
C2	CL20-250V-2,2 uF ±10%	1	
	МЕТ 225 К 2Е А4 С3 0 U		Вариант
	K73-11а-2,2 мкФ 10%-250В		Вариант
C3	СТ4 0805 В 683 S 500 В1	1	
	K10-73-16-Н90-0,068 мкФ		Вариант
C4	CL20-250V-1 uF ±5%	1	
	МЕТ 105 J 2Е А0 В6 0 U		Вариант
	K73-11а-1 мкФ 5%-250В		Вариант
C5	CL20-250V-0,68 uF ±5%	1	
	МЕТ 684 J 2Е А0 В6 0 U		Вариант
	K73-11а-0,68 мкФ 5%-250В		Вариант
C6	CC4 0805 N 151 K 500 В1	1	
	K10-73-16-М47-150 пФ 10%		Вариант
C7	RD-63V-22 uF	1	
	K50-68-63В-22 мкФ +50/-10%-И		Вариант

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
C8	CL21 63V-474 J	1	
	MPE 63V-474 J		Вариант
	K73-17с-вариант 1-63В-0,47 мкФ 5%		Вариант
C9	CC4 1812 N 103 J 500 C3	1	
	K10-73-16-M47-0,01 мкФ 5%		Вариант
DA1	Микросхема IL2410N	1	DIP-8
DD1	Микросхема IL91350BN	1	
R1	C2-33M-0,25-22 кОм 10% -Д	1	
R2	C2-33M-0,25-620 кОм 5% -Д	1	
R3	C2-33M-0,25-10 кОм 10% -А-Д	1	
R4	C2-33M-0,25-4,3 Ом 5% -А-Д	1	
R5	C2-33M-0,5-470 Ом 5% -А-Д	1	
R6	C2-33M-0,25-75 кОм 10% -Д	1	
R7	C2-33M-0,25-300 кОм 5% -Д	1	
R8	C2-33M-0,25-22 кОм 10% -Д	1	
R9	C2-33M-0,25-100 Ом 5% -А-Д	1	
R10	C2-33M-0,25-1,3 кОм 5% -А-Д	1	
R11	C2-33M-0,25-22 кОм 10% -Д	1	
R12	C2-33M-0,25-160 Ом 5% -А-Д	1	
R13*	C2-33M-0,25-82 кОм 5% -Д	1	подбор 75 кОм-91 кОм
R14, R15	C2-33M-0,25-200 кОм 10% -Д	2	
R16	C2-33M-0,25-300 кОм 5% -Д	1	
R17	C2-33M-0,25-20 кОм 5% -Д	1	
R18	C2-33M-0,25-5,1 кОм 5% -А-Д	1	
R19	C2-33M-0,25-10 кОм 5% -А-Д	1	
R20	C2-33M-0,25-20 Ом 5% -А-Д	1	
R21	C2-33M-0,25-200 кОм 10% -Д	1	
R22	C2-33M-0,25-620 кОм 5% -Д	1	
R23	C2-33M-0,25-300 Ом 5% -А-Д	1	
R24	C2-33M-0,25-27 кОм 5% -Д	1	
TV1	Трансформатор ПГ4.731.176	1	
VD1, VD2	Стабилитрон ВZХ55С4V7	2	
	Стабилитрон КС407В		Вариант
VD3, VD4	Диод 1N4148	2	
	Диод КД522Б		Вариант
VD5, VD6	Стабилитрон 1N4734А	2	
	Стабилитрон КС456А1		Вариант
VD7-VD10	Стабилитрон ВZХ55С5V6	4	
VD7, VD8	Стабилитрон КС162А2		2 шт. Вариант
VD7, VD8	Стабилитрон КС162А		2 шт. Вариант
VD11, VD12	Стабилитрон 1N4748А	2	
	Стабилитрон КС522А1		Вариант

Продолжение приложения 1

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
VD13	Диод 1N4148	1	
	Диод КД522Б		Вариант
VD14, VD15	Стабилитрон 1N4750А	2	
	Стабилитрон КС527А1		Вариант
VD16	Диод 1N4148	1	
	Диод КД522Б		Вариант
VT1	Транзистор ВС556В	1	
	Транзистор КТ3107Б		Вариант
VT2, VT3	Транзистор КТ521А	2	
VT4	Транзистор КТ520А	1	
VT5, VT6	Транзистор ВС546В	2	
	Транзистор КТ3102БМ		Вариант
VT7	Транзистор КТ502Е	1	
VT8, VT9	Транзистор КП504А	2	
U1, U2	Диодный мост W04М	2	
X1, X2	Соединитель DS1029-01-13P8ВВВ2	2	
ZQ1	Резонатор кварцевый	1	- 40°С
	НС-49/US-A 3,579545 МHz		
	PK169МА-6ВС-3579, 545 К		Вариант
A5	<u>Микротелефон МТ-132</u>		РГ3.844.248-20
BF, BM	Преобразователь динамический SD-150	2	
	Капсоль электромагнитный КЭД-2		Вариант
X6	Шнур РГ6.640.762-10	1	
XS5-XS8	Наконечник РГ7.750.240-10	4	
A6	<u>Плата 3.752</u>		РГ5.279.442
C1	СТ4 0805 В 472 М 500 В1	1	
	К10-73-16-Н90-4700 пФ		Вариант
C2	ЕАХ-25V-10 uF	1	
	К50-29-25В-10 мкФ		Вариант
C3	ЕАХ-10V-100 uF	1	
	К50-29-6,3В-100 мкФ		Вариант
C4	СС4 1206 N 332 К 500 В2	1	
	К10-73-16-М47-3300 пФ 10%		Вариант
R1	С2-33Н-0,25-15 кОм 5% -Д	1	
R2	С2-33Н-0,25-3 кОм 5% -А-Д	1	
R3	С2-33Н-0,25-100 Ом 5% -А-Д	1	
R4*	С2-33Н-0,25-12 кОм 5% -Д	1	Подбор. 10 кОм-15 кОм
R5	С2-33Н-0,25-8,2 кОм 10% -А-Д	1	
R6	С2-33Н-0,25-2 кОм 10% -А-Д	1	
R7	С2-33Н-0,25-3,3 кОм 10% -А-Д	1	

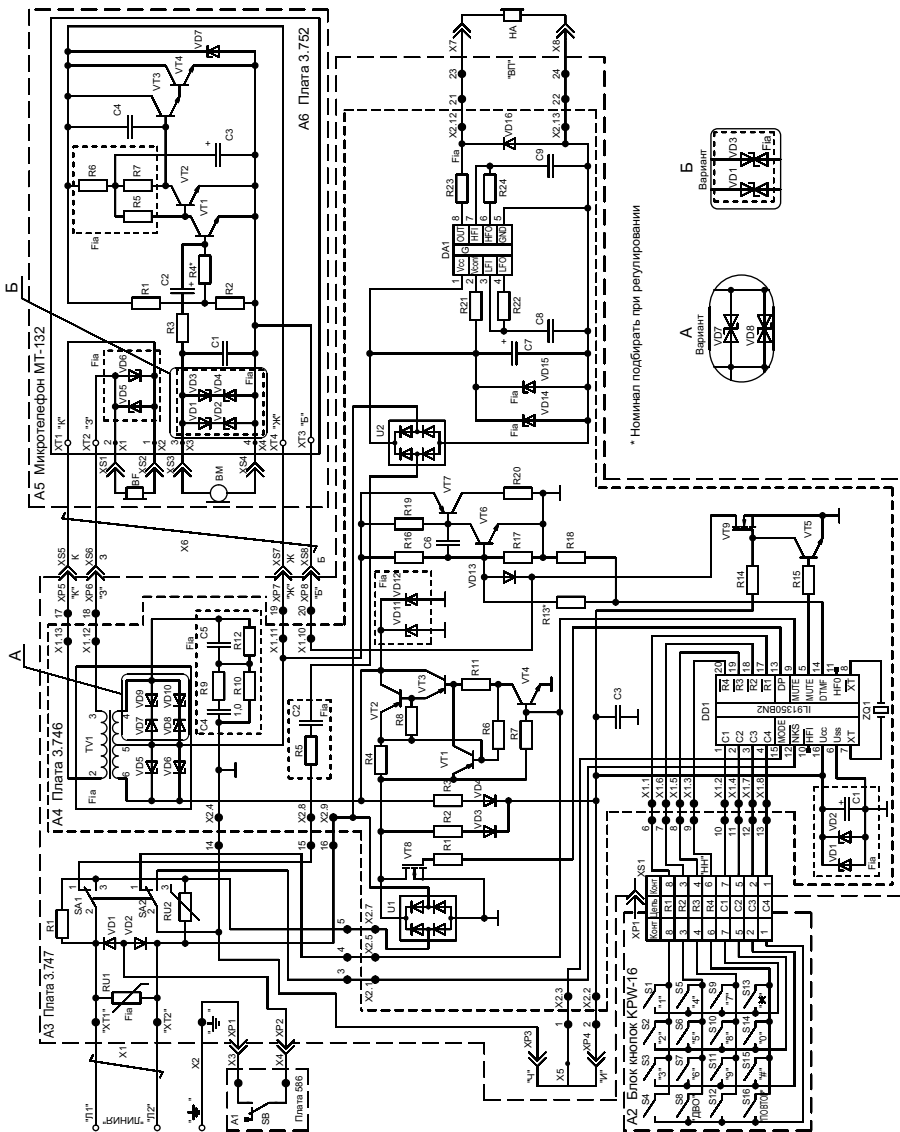
Продолжение приложения 1

Поз. обозн	Наименование	Кол	Примечание
VD1- VD4	Стабилитрон BZX55C5V6	4	
VD1, VD3	Стабилитрон KC162A2		Вариант 2 шт.
VD1, VD3	Стабилитрон KC162A		Вариант 2 шт.
VD5, VD6	Стабилитрон 1N4734A	2	
	Стабилитрон KC456A1		Вариант
VD7	Стабилитрон 1N4744A	1	
	Стабилитрон BZV85C15		Вариант
	Стабилитрон KC515A1		Вариант
VT1- VT3	Транзистор BC546B	3	
	Транзистор КТ3102БМ		Вариант
VT4	Транзистор КТ503Г	1	
X1-X4	Переключатель РГ6.626.166-10	4	
XS1- XS4	Наконечник РГ7.750.240-40	4	
XT1-XT4	Наконечник РГ7.750.209	4	
H	Номеронабиратель РГ3.626.041-10	1	
HA	Пьезоэлектрический преобразователь ВРТ4512Н18.4-03 LF	1	
	Пьезоэлектрический преобразователь РСТ-G4540S-4885		Вариант
Примечание: Допускается замена резисторов С2-33Н на резисторы С2-33М			

Данные намотки трансформатора TV 1

Приложение 2

Обмотка	Число витков	Марка провода	Сопротивление, Ом
2-3	645	ПЭТВ-1-0,16	32±10%
5-4	520		30±10%
6-5	770		32±10%



* Номинал подобрать при регулировании

Состав комплекта ЗИП ремонтного РГ4.060.220-35

№ п/п	Обозначение	Наименование	Назначение	Кол.
Запасные части				
1.	РГ5.422.044-40	Блок	Блок заливной с платой 3.746	3
2.	РРГ5.843.058-20	Капсюль (SD-150)	Капсюли МТТ (BF и BM)	12
3.	РГ5.843.080	Капсюль	Вызывной прибор	3
4.	РГ6.116.031	Корпус	Магнитный переключатель геркона	4
5.	РГ6.178.048-10	Крышка	Блок заливной с платой МТТ (плата 3.752)	2
6.	РГ6.380.010	Пружина	Возвратная пружина РП	2
7.	РГ6.385.018	Пружина	Поводок РП	3
8.	РГ6.640.762-10	Шнур	Шнур МТТ	3
9.	РГ8.214.066	Чашка	Механическая защита капсюлей МТТ	12
10.	РГ8.642.102-15	Шторка	Брызгозащита капсюлей МТТ	12
11.	РГ8.649.038-10	Металлорукав	Металлорукав шнура МТТ	2
12.	РГ8.683.301	Кольцо	Уплотнение ввода шнура МТТ в корпус ТА	6
13.	РГ8.683.374	Кольцо	Крепление телефонного капсюля МТТ	6
14.	РГ8.683.374-30	Кольцо	Крепление микрофонного капсюля МТТ	6
15.	РГ8.943.028	Шайба	Фиксатор оси шарнира крышки ТА	6
16.	РГ8.946.034	Шайба	Крепление капсюлей МТТ	12
17.	Блок кнопок КРВ-16		Кнопочный номеронабиратель	2
Крепежные детали				
18.	РГ8.900.825	Винт 3,3x8	Самонарезающий винт	25
19.	РГ8.900.825-10	Винт 3,3x10	Самонарезающий винт	6
20.	РГ8.902.802	Винт М3x6	Для клемм на РГ6.178.048-10	10
21.	РГ8.926.021	Болт М6x22	Спецболты крышки аппарата	12
22.	Винт В.М5-8gx20.36.036 ГОСТ 17473-80		Крепление клеммы « $\frac{1}{2}$ »	2
Инструмент				
23.	РГ6.469.003	Ключ	Для спецвинтов МТТ	1
24.	РГ8.892.005-10	Ключ монтажный	Для спецболтов крышки аппарата	1

