

**ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ РЕЧЕВЫМИ ОПОВЕЩАТЕЛЯМИ**

**«Соната-К-120 М»  
(моноблок)**



**ПАСПОРТ**

Зав. № \_\_\_\_\_ 2021 года производства

### 1. Назначение прибора

1.1. Настоящий паспорт распространяется на прибор управления речевыми оповещателями (далее по тексту – прибор) «СОНАТА-К-120М», предназначенный для трансляции речевых сообщений, музыкальных программ в системах пожарной сигнализации на объектах различной степени сложности с контролем линий управления и оповещения.

1.2. Прибор устанавливается внутри охраняемых объектов и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред или во взрывоопасных помещениях.

### 2. Особенности прибора

2.1. Команда на включение и выключение тревожного оповещения поступает от внешнего приемно-контрольного прибора или от кнопки дистанционного включения. Передаются сообщения, предварительно записанные на цифровой диктофон, с линейного или микрофонного входов.

2.2. Для хранения сообщений используется встроенный цифровой диктофон. В память диктофона можно записать два сообщения, длительность каждого сообщения не более 40 секунд.

2.3. Прибор имеет две линии оповещения.

2.4. Прибор осуществляет автоматический контроль линий оповещения и управления на обрыв и короткое замыкание.

2.5. Усилитель мощности звукового сигнала, используемый в приборе, снабжен автоматическим устройством защиты от короткого замыкания и перегрузки линии оповещения.

2.6. Прибор имеет транзисторный ключ типа «открытый коллектор», который активируется при неисправности линий оповещения и управления, а также разряда и отсутствия аккумуляторных батарей (далее по тексту – АКБ), отсутствия сетевого питания.

2.7. Прибор имеет блок контроля заряда/разряда АКБ, автоматическую защиту от переплюсовки и короткого замыкания АКБ.

2.8. При отключении питания от сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от резервных аккумуляторов (**эксплуатация прибора без подключенных аккумуляторов запрещена**). Схема включения АКБ приведена на рис. 1.

2.9. Первое включение прибора необходимо производить при наличии сети 220В.

### 3. Описание прибора

3.1. Органы индикации прибора (см. рис. 2):

- индикатор «ПИТАНИЕ» индицирует наличие сетевого питания и АКБ, а также степень заряда/разряда АКБ;

- светодиоды «ЛО1» и «ЛО2» индицируют состояние линий оповещения и управления, трансляцию и перегрузку выходного каскада УНЧ.

3.2. Кнопка SA1 предназначена для принудительного запуска прибора при отсутствии сетевого питания (**при первом подключении АКБ**).

3.3. Входы и выходы:

- входы управления (клеммы «ЛУ1», «ЛУ2» и «┴») служат для включения начала трансляции тревожного сообщения согласно выбранной тактики (см. ниже) и подключается к реле ПКП или кнопке дистанционного включения;

- микрофонный вход (разъём «МК») служит для подключения внешнего микрофона;

- вход управления микрофоном (клеммы «МК ВКЛ» и «┴») служит для включения/отключения внешнего микрофона;

- линейный вход (клеммы «ЛВХ» и «┴») служит для подключения к линейному выходу CD-проигрывателя, магнитофона, а также аппаратуры ГО и ЧС;

- вход управления линейным входом (клеммы «ЗАП» и «┴») служит для подключения/

отключения линейного входа;

- линии оповещения (клеммы «ЛО1», «ЛО2» и «┴») служат для подключения речевых оповещателей, до 120 шт. «СОНАТА-Т-Л 100В 1Вт»; до 40 шт. «СОНАТА-Т-Л 100В 3Вт»; до 24 шт. «СОНАТА-Т-Л 100В 5Вт» суммарно на две линии оповещения;

- выход транзисторного ключа, клемма «ОК» относительно «┴», служит для подключения звукового или светового оповещателя с током потребления не более 60 мА, с целью привлечения внимания персонала при нарушении (обрыв или замыкание) линий оповещения и управления, отсутствии сетевого питания и АКБ, а также разряда АКБ до напряжения менее 20,6В;

- вход напряжения питания (клеммы «СЕТЬ 220В») служит для питания прибора от сети 220В;

- разъём «ХР3» служит для выбора тактики работы прибора;

- разъём «ХР4» служит для выбора номера записи в цифровой диктофон (переводит прибор в режим записи сообщений).

#### 4. Режимы работы

4.1. Прибор имеет следующие режимы работы:

- дежурный. В дежурном режиме осуществляется контроль линий оповещения и управления на обрыв или короткое замыкание, наличия сетевого питания, АКБ и степени заряда/разряда АКБ;

- трансляции речевых сообщений (п.п. 4.4);

- записи сообщений (п.п. 4.5).

4.2. Контроль линий оповещения и управления.

Прибор различает три состояния линий оповещения и управления:

- норма;

- обрыв;

- замыкание.

Каждая линия управления (далее по тексту – ЛУ) должна быть нагружена на цепочку из двух последовательно включенных резисторов MF-0,25Вт 3,0 кОм.

В конце шлейфа каждой линии оповещения должен быть подключен один резистор MF-2Вт 9,1 ÷ 10,0 кОм.

При нарушении целостности линий управления и оповещения раздается звуковой сигнал встроенного зуммера (для линии управления зуммер звучит прерывисто, для линий оповещения постоянно), длительность звучания 120 секунд. Каждая новая авария, обнаруженная в течение времени звучания зуммера, перезапускает отсчет времени звучания.

Если линии оповещения (далее по тексту – ЛО) и управления (далее по тексту – ЛУ) находятся в состоянии «обрыв» или «замыкание», индикатор соответствующей линии («ЛО1» или «ЛО2») начнёт мигать красным светом, активируется транзисторный ключ до устранения аварии, звучит зуммер до устранения аварии, но не более 120 секунд.

После устранения причин неисправности, индикатор соответствующей линии («ЛО1» или «ЛО2») загорится зелёным светом, транзисторный ключ и зуммер выключатся.

**Контроль линий оповещения осуществляется постоянно.**

4.3. Контроль наличия сетевого питания, АКБ и степени её заряда.

При включении сетевого питания без АКБ (либо при напряжении заряда АКБ менее 18,5±0,2В), индикатор «ПИТАНИЕ» начнёт мигать красным светом, активируется транзисторный ключ до подключения АКБ. В течение 120 секунд или до подключения АКБ прерывисто звучит зуммер.

При включении сетевого питания и наличии АКБ с напряжением заряда от 20,6±0,2В до 26,0±0,2В индикатор «ПИТАНИЕ» мигает зелёным светом, при достижении заряда на АКБ более 26,0±0,2В индикатор «ПИТАНИЕ» загорится зелёным светом и идет дальнейшая зарядка АКБ до 27,2В.

При включении сетевого питания и наличии АКБ с напряжением заряда более 26,0±0,2В индикатор «ПИТАНИЕ» горит зелёным светом.

При подключении АКБ с напряжением заряда от 18,5±0,2В до 20,6±0,2В и отсутствии се-

тевого питания, индикатор «ПИТАНИЕ» начнёт мигать красно/зелёным светом. Индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» не светятся. Активируется транзисторный ключ до появления сетевого питания. Зуммер активируется на время 120 секунд, и по истечении 15 минут от момента включения зуммера, если не было включения сетевого питания, происходит полное отключение прибора, все индикаторы отключаются.

При подключении АКБ с напряжением заряда от  $20,6 \pm 0,2В$  до  $27,2 \pm 0,2В$  и отсутствии сетевого питания прибор находится в ждущем режиме, индикация отсутствует. Для перевода прибора в дежурный режим необходимо включить сетевое питание или нажать кнопку SA1.

При пропадании сетевого питания а также при напряжении заряда АКБ от  $20,6 \pm 0,2В$  до  $27,2 \pm 0,2В$  (прибор находится в дежурном режиме или режиме трансляции), индикатор «ПИТАНИЕ» начнёт светиться красным светом. На время в 120 секунд активируется транзисторный ключ и зуммер звучит прерывисто или до подключения сетевого питания.

При разряде АКБ в режиме трансляции речевых сообщений до напряжения менее  $20,6 \pm 0,2В$  при отключённом сетевом питании трансляция прекратится, индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» гаснут, индикатор «ПИТАНИЕ» начнёт мигать красно/зелёным светом, активируется транзисторный ключ до появления сетевого питания. Зуммер активируется на время 120 секунд, и по истечении 15 минут от момента включения зуммера, если не было включения сетевого питания, происходит полное отключение прибора, все индикаторы отключаются.

#### 4.4. Режимы трансляции речевых сообщений.

##### 4.4.1. Трансляция с линейного и микрофонного входов.

Под обычной трансляцией понимают трансляцию с линейного или микрофонного входа.

В режиме обычной трансляции источниками трансляции являются линейный вход (клеммы «ЛВХ» и «┴») и микрофонный вход (разъём «МК»), для активации входов необходимо замкнуть для линейного входа клеммы «ЗАП» и «┴», для микрофонного входа – клеммы «МК ВКЛ» и «┴».

Микрофонный вход имеет приоритет над линейным входом и линиями управления ЛУ1 и ЛУ2.

Трансляция с линейного и микрофонного входов осуществляется в обе линии оповещения одновременно.

При трансляции с линейного или микрофонного входов индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» мигают зеленым светом.

При трансляции с микрофонного входа, если поступит команда на активацию тревожного сообщения индикаторы «ЛО1» и/или «ЛО2» будут светиться красным светом (согласно выбранной тактики), при этом трансляция с микрофонного входа останется.

Активация линейного входа при отсутствии сетевого питания не возможна. При пропадании сетевого питания трансляция с линейного входа прекратится, индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» светятся зеленым светом. Если на момент прихода сигнала активации линейного входа отсутствовало сетевое напряжение (или снятие команды не произошло за все время отсутствия сетевого напряжения), то при появлении сетевого напряжения начнется трансляция с линейного входа, индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» будут мигать зеленым светом.

Активация микрофонного входа и линий управления ЛУ1 и ЛУ2 при отсутствии сетевого питания происходит согласно выбранной тактики.

**ВАЖНО: Необходимо учитывать, что если микрофон и громкоговоритель установлены в одном помещении, то расстояние от микрофона до ближайшего громкоговорителя должно составлять не менее 6 метров, иначе возникает эффект «обратной связи» - это может привести к выходу из строя микрофона и/или прибора.**

При перегрузке усилителя прерывисто звучит зуммер, на время перегрузки индикатор линии находящейся в режиме трансляции будут мигать красно-зеленым светом.

##### 4.4.2. Тактики оповещения.

Команда на оповещение по линиям управления имеет приоритет над линейным входом. Работу прибора в режиме оповещения можно выбирать по одной из 4 тактик (5 тактика в резерве) представленных ниже в зависимости от положения DIP-перемычки на разъёме «ХР3» (см. рис.2):

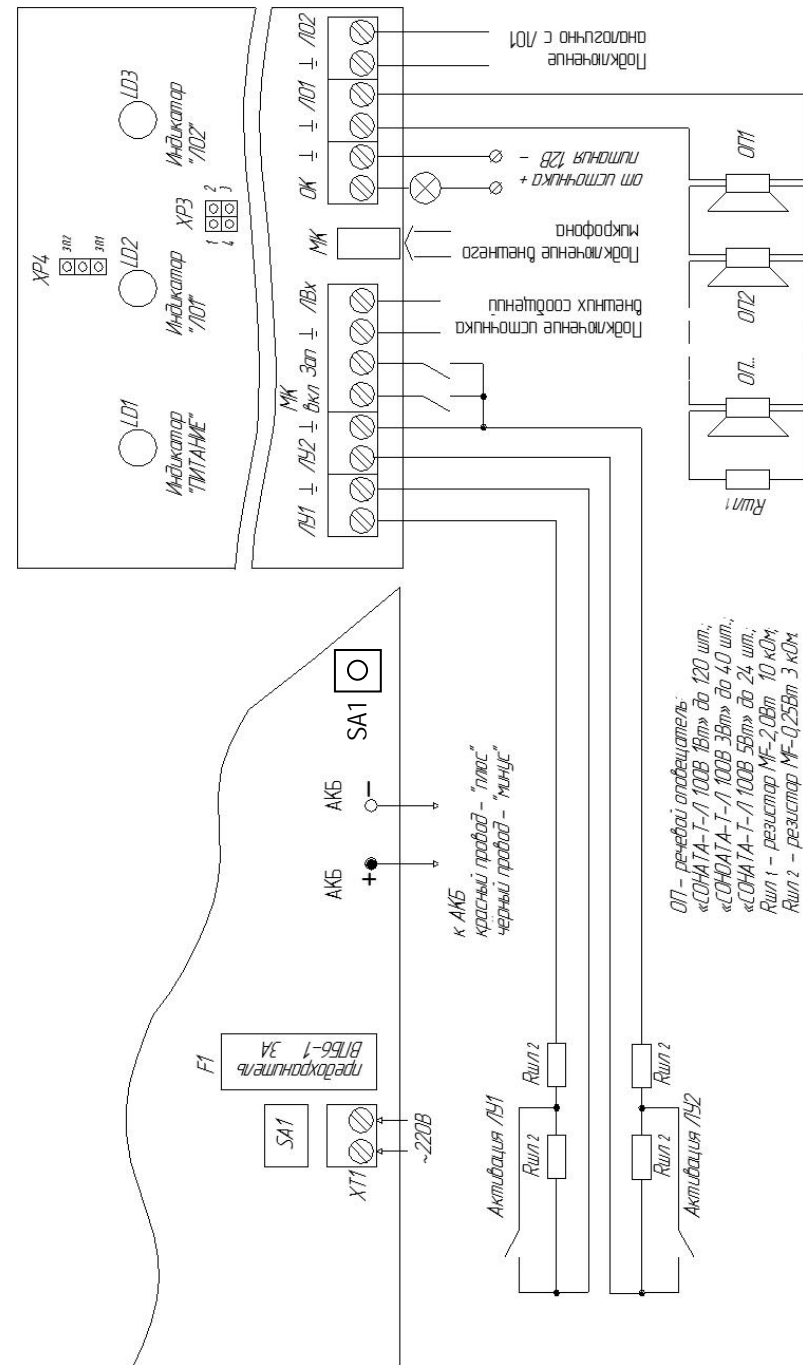


Рисунок-2 Схема внешних подключений прибора Соната-К-120М

8.3. После транспортировки перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 24 часов.

8.4. Не требует специальных мер по утилизации.

## 9. Установка и включение прибора

9.1. Установка, снятие и ремонт прибора необходимо производить только при выключенных напряжениях питания.

9.2. Подключение прибора следует производить к обесточенным сетям.

9.3. **ВАЖНО: Следует помнить, что в рабочем состоянии прибора к клеммам «СЕТЬ» подводится опасное для жизни напряжение ~220В.**

9.4. Прибор устанавливается на объекте в таком месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Электрические соединения прибора при установке производятся в соответствии со схемой подключения (рис. 1).

9.5. **ВНИМАНИЕ! Для исключения возможности поражения электрическим током и корректной работы прибора, корпус должен быть надежно заземлен гибким заземляющим проводником с сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>, для чего на корпусе предусмотрено крепление отмеченное знаком «заземление».**

## 10. Гарантии изготовителя

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение 18 мес. со дня изготовления при соблюдении потребителем условий эксплуатации и правил хранения, изложенного в настоящем руководстве.

10.2. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения конструктивных изменений, не ухудшающих потребительских свойств, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

*Подключить клеммные выводы прибора, соблюдая полярность*

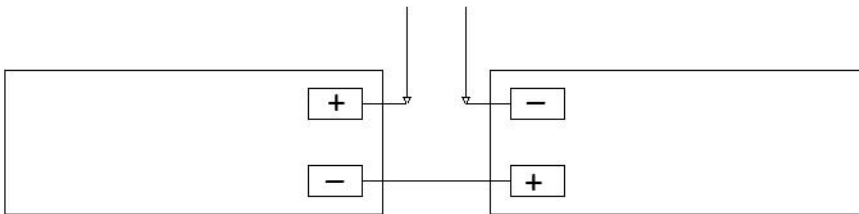


Рисунок 1. Схема подключения АКБ

### Свидетельство о приеме

(дата приемки указана на этикетке на корпусе прибора управления)

Прибор Соната-К-120-М изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

**Внимание: Установка/снятие DIP-перемычки при выборе тактики производить только при отключенном сетевом питании и отключенных АКБ.**

**Если при включении прибора, установлена DIP-перемычка на разъеме «XP4» в положении ЗП1, ЗП2 или выбрана зарезервированная тактика №5 (отсутствует перемычка на разъеме «XP3»), непрерывно звучит зуммер и отсутствует индикация.**

Для ВСЕХ тактик:

- при замыкании контактами реле ПКП одного резистора в линии управления «ЛУ1» активируется линия оповещения ЛО1 (далее по тексту «активация ЛУ1»). Аналогично активируется линия оповещения ЛО2 замыканием одного резистора в линии управления «ЛУ2» (далее по тексту «активация ЛУ2»);
- все переключения происходят при достижении конца текущей записи воспроизведения;
- при перегрузке усилителя прерывисто звучит зуммер, на время перегрузки индикатор линии находящейся в режиме трансляции мигает красно-зеленым светом; индикаторы активированных линий оповещения «ЛО1» и/или «ЛО2» при трансляции записей с цифрового диктофона светятся красным светом.

### Тактика №1 (на контакты 1 и 4 разъема XP3 установлена DIP-перемычка).

При активации «ЛУ1» в линию оповещения ЛО1 транслируется запись №1 с цифрового диктофона, индикатор «ЛО1» горит красным светом, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ1, прибор переходит в дежурный режим.

При активации «ЛУ2» в линии оповещения ЛО1 и ЛО2 транслируется запись №1 с цифрового диктофона, индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» светятся красным светом, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ2, прибор переходит в дежурный режим.

При активации «ЛУ2», при активном входе ЛУ1, трансляция записи №1 начнется и в линию оповещения ЛО2, для перехода в дежурный режим необходимо снять команды с ЛУ1 и ЛУ2.

Если в момент оповещения прибора активированного ЛУ2, произойдет активация ЛУ1, то при отключении ЛУ2, трансляция отключится только в ЛО2 и останется в ЛО1, для перехода в дежурный режим необходимо снять команду с ЛУ1.

### Тактика №2 (на контакты 1 и 2 разъема XP3 установлена DIP-перемычка).

При активации «ЛУ1» в линию оповещения ЛО1 транслируется запись №1 с цифрового диктофона, индикатор «ЛО1» горит красным светом, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ1, прибор переходит в дежурный режим.

При активации «ЛУ2» в линии оповещения ЛО1 и ЛО2 транслируется запись №2 с цифрового диктофона, индикаторы «ЛО1» и «ЛО2» светятся красным светом, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ2, прибор переходит в дежурный режим.

При активном входе ЛУ1, если произойдет активация ЛУ2, трансляция записи №1 в «ЛО1» прекратится, в линии оповещения ЛО1 и ЛО2 начнется трансляция сообщения записи №2, для перехода в дежурный режим необходимо снять команды с ЛУ1 и ЛУ2.

Если, при активном входе ЛУ2, произойдет активация ЛУ1, то при отключении ЛУ2 прекратится трансляция текущего сообщения в «ЛО1» и «ЛО2» и возобновится трансляция сообщения записи №1 в ЛО1, для перехода в дежурный режим необходимо снять команду с ЛУ1.

### Тактика №3 (на контакты 2 и 3 разъема XP3 установлена DIP-перемычка).

При активации «ЛУ1» в линию оповещения ЛО1 в течение 90 секунд транслируется запись №1 с цифрового диктофона, по истечении 90 секунд трансляция текущей записи №1 начнется в ЛО1 и ЛО2, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ1, прибор переходит в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет снята команда с линии управления ЛУ1, трансляция в линию оповещения ЛО1 прекратится, прибор перейдет в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет активирована линия управления ЛУ2, трансляция текущей записи начнется в ЛО2, при этом трансляция в ЛО1 сохранится. При снятии команд с

ЛУ1 или ЛУ2, трансляция прекратится в соответствующей линии оповещения, ЛО1 или ЛО2 соответственно, для перехода в дежурный режим необходимо снять команды с ЛУ1 и ЛУ2.

**Если первым будет активирована ЛУ2,** алгоритм работы прибора будет **зеркальным** относительно ЛУ1.

При активации «ЛУ2» в линию оповещения ЛО2 в течении 90 секунд транслируется запись №1 с цифрового диктофона, по истечении 90 секунд трансляция текущей записи №1 начнется в ЛО1 и ЛО2, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ2, прибор переходит в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет снята команда с ЛУ2, трансляция в ЛО2 прекратится, прибор переходит в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет активирована ЛУ1, трансляция начнется в ЛО1, при сохранении трансляции в ЛО2. При снятии команд с ЛУ1 или ЛУ2, трансляция прекратится в соответствующей линии оповещения ЛО1 или ЛО2, для перехода в дежурный режим необходимо снять команды с ЛУ1 и ЛУ2.

#### **Тактика №4 (на контакты 3 и 4 разъема ХР3 установлена DIP-перемычка).**

При активации «ЛУ1» в линию оповещения ЛО1 в течении 90 секунд транслируется запись №1 с цифрового диктофона, по истечении 90 секунд начинается трансляция записи №2 в ЛО1 и ЛО2, трансляция продолжается до снятия команды с линии управления ЛУ1, прибор переходит в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет снята команда с ЛУ1, трансляция в линию оповещения ЛО1 прекратится, прибор перейдет в дежурный режим.

Если до истечения 90 секунд будет активирована линия управления ЛУ2, начинается трансляция записи №2 в ЛО1 и ЛО2, для перехода в дежурный режим необходимо снять команды с ЛУ1 и ЛУ2.

При активации ЛУ2, начинается трансляция записи №2 в ЛО1 и ЛО2, трансляция будет продолжаться до снятия команды с ЛУ2, после чего прибор перейдет в дежурный режим.

Если, при активном входе ЛУ2, произойдет активация ЛУ1, то при отключении ЛУ2 прекратится трансляция текущего сообщения в «ЛО1» и «ЛО2» и возобновится трансляция сообщения запись №1 в ЛО1, для перехода в дежурный режим необходимо снять команду с ЛУ1.

#### **Тактика №5 (зарезервировано) (DIP-перемычка отсутствует на разъеме ХР3)**

#### **4.5. Запись сообщений.**

Переход в режим записи возможен только из дежурного режима.

Для записи в память диктофона нового сообщения (автоматически стирается предыдущее) необходимо установить DIP-перемычку на разъём «ХР4» в положение ЗП1 (запись №1) или положение ЗП2 (запись 2), в этом случае будет мигать красным светом индикатор «ЛО1» для ЗП1 или индикатор «ЛО2» для ЗП2.

После чего выбрать источник сигнала: линейный вход (уровень сигнала не более 0,775В эф.) или микрофонный вход. При активации выбранного входа соответствующий номеру записи индикатор загорится постоянно, что означает начало записи. По окончании записи (не более 40 секунд) необходимо отключить выбранный вход, соответствующий индикатор начнет мигать красным, для выхода из режима записи необходимо снять перемычку «ХР4», прибор перейдет в дежурный режим.

Для прослушивания записанного сообщения необходимо активировать линию управления по любой из вышеописанных тактик.

#### **5. Основные технические характеристики**

Конструкция прибора предусматривает его использование в настенном положении.

Внутри корпуса расположен отсек для размещения аккумуляторных батарей.

Напряжение питания от сети переменного тока (при частоте 50 Гц), В	187 - 242
Напряжение питания от аккумулятора, В	27,2
Мощность, потребляемая от сети переменного тока в дежурном режиме, не более, Вт	10
Мощность, потребляемая от сети переменного тока в режиме трансляции, не более, Вт	180
Максимальная выходная звуковая мощность, Вт	120
Диапазон воспроизводимых звуковых частот, Гц	80-12000
Диапазон воспроизводимых частот при трансляции со встроенного диктофона, Гц	200-5000
Номинальная емкость двух встраиваемых аккумуляторов, А·ч	12
Напряжение в линии оповещения, В	100
Время работы прибора в режиме трансляции при исправных и полностью заряженных АКБ (при отключенном сетевом напряжении), не менее, ч	3
Время работы прибора при исправных и полностью заряженных АКБ (при отключенном сетевом напряжении) в дежурном режиме, не менее, ч	24
Количество записываемых речевых сообщений, шт.	2
Длительность каждого записываемого речевого сообщения, сек	40
Масса прибора без аккумуляторной батареи, не более, кг	3,7
Габаритные размеры, не более, мм	315x275x120
Диапазон рабочих температур, °С	- 10...+ 40
Срок службы прибора, не менее, лет	10
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	30
Степень пожарной безопасности изделия соответствует ГОСТ Р МЭК 60065-2002	

#### **6. Комплектность**

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Прибор управления речевыми оповещателями «СОНАТА-К 120М»	1
2	Паспорт прибора управления речевыми оповещателями «СОНАТА-К 120М»	1
3	Предохранитель ВПБ6-1- 3,0А	1
4	Резистор MF- 2,0Вт 9,1 ÷ 10 кОм	2
5	Резистор MF- 0,25Вт 3,0 кОм	4
6	Перемычка клеммная АКБ	1

#### **7. Устройство прибора**

7.1. Прибор состоит из следующих функциональных узлов:

- источника питания и блока заряда аккумуляторов;
- блока воспроизведения речевого сообщения;
- блока контроля;
- усилителя низкой частоты.

#### **8. Указания по эксплуатации и утилизации**

8.1. Эксплуатация прибора должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт.

8.2. После вскрытия упаковки необходимо:

- проверить комплектность устройства;
- провести внешний осмотр устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений.