

Общее

Фирма АГА изготавляет два основных типа электрических, звуковых передатчиков — с излучением по окружности и направленным. Оба типа выполнены из отдельных блоков, которые собираются ~~штабелями~~ группами и изготовлены они из чугуна или силумина.

Звуковые передатчики направленного типа могут быть снабжены экраном для получения лучшего направления звука. Угол покрытия для этих экранов может быть 90° , 120° , 180° или 240° . Они монтируются на звуковой передатчик болтами. Вес расчитывается 70-100 кг на каждый блок звукового передатчика.

Блоки звуковых передатчиков различного типа весят:

LIEC-300	с круговым излучением, выполнение из силумина	145 кг
LIEF-300	с круговым излучением, выполнение из чугуна	265 кг
LIED-300	с направленным, выполнение из силумина	130 кг
LIEG-300	с направленным, выполнение из чугуна	220 кг

Каждый блок звукового передатчика снабжен отверстием с нарезкой для присоединения $1 \frac{1}{4}$ " воздушной спирали. Так как нарезка для этой воздушной спирали нарезана в литом резонаторе, поэтому его нельзя перегружать, потому что нарезка из за этого может совершенно деформироваться по причине поломки литья. Поэтому при монтаже звукового передатчика следует обратить внимание, что поднимать ^{одновременно} ~~заранее~~ дозволяется только один блок звукового передатчика в воздушную спираль так как нарезка не позволяет большей нагрузки.

Конструкция звукового передатчика

Каждый звуковой передатчик имеет две стальные мембранные закрепленные посредством статорного кольца. С наружной стороны каждой мембранные имеется воздушный резонатор, прикрепленный теми же болтами, которыми затянуты мембранные. Внутренняя сторона мембранные снабжена полюсным башмаком, имеющим форму профиля V. Полюсные башмаки имеют две магнитных обмотки, которые монтируются в статорное кольцо и соединены с распределительной коробкой с наружной стороны статорного кольца. Эти магнитные обмотки питаются переменным током имеющим 150 гц от устроителя частоты или вращающегося преобразователя. Так как переменный ток имеет две максимальные величины для каждого периода, будут полюсные башмаки, а, следовательно, и мембранные иметь удвоенное колебание т. е., 300 гц. Мембранные приводят воздух в резонаторах в колебание и звуковой передатчик будет давать звук равный 300 гц.

Рабочее напряжение звукового передатчика примерно 500 в,
поэтому для жизни опасно касаться деталей находящихся под
напряжением в звуковом передатчике, когда последний находит-
ся в действии.

Монтаж звукового передатчика

Нижнее звуковое отверстие звукового передатчика никогда не следует монтировать ниже чем на 2,5 м от поверхности земли или другой подобной поверхности. Поверхность под звуковым передатчиком должна быть согнутой и желательно чтобы она имела наклон для препятствия появлению звуковых рефлексов, так как они могут вызвать слишком большую амплитуду мембранны из за чего последняя будет подвергнута ненормальной нагрузке и может повредиться. Кроме того никогда не следует монтировать звуковой передатчик на такое место, чтобы он не подвергался морским волнам.

Все болты, прикрепляющие звуковой передатчик и экран, должны быть туго затянуты. Экраны не должны взаимно соединяться болтовыми скреплениями так как должны иметь возможность свободно вибироровать сами по себе.

Мачта или стойка, на которой звуковой передатчик монтируется, не должна снабжаться оттяжками или чем-нибудь подобным, которые находились бы близко и полностью или частично закрывали бы звуковые отверстия, потому что и это может вызвать высокую амплитуду мембранны.

Фундамент

По ранее изложенным причинам, можно ~~за раз~~ устанавливать только один блок в воздушную спираль звукового передатчика.

Соединительные провода звукового передатчика должны подводиться таким образом, чтобы они имели провес (петлю) для препятствия попадания дождевой воды по проводу в распределительную коробку. Провода должны быть закреплены таким образом, чтобы они не качались при ветре, так как это может вызвать их обрыв.

Питание звукового передатчика

Из сказанного выше выясняется, что для питания звукового передатчика требуется переменный ток 150 гц. Как правило происходит превращение 50 гц. сети в 150 гц. в специальных усилителях частоты, которые входят в состав аппаратуры звукового передатчика. В том случае, когда оборудование предназначается для питания от сети постоянного тока, следует употреблять врачающийся преобразователь для получения тока частотой 150 гц. Не зависимо от того какой способ питания применяется для звукового передатчика, частота должна быть устойчивой.

Изменение частоты не может превышать более чем ± 3 гц., другими словами сеть имеющая 50 гц. может изменяться макс. ± 1 гц.

Так как звуковой передатчик составляет часть настроенного контура, то изменения частоты будут влиять на подаваемую энергию и тем самым на амплитуду мембранны. Как было выше упомянуто, увеличение амплитуды мембранны может значительно укоротить срок ее годности. Поэтому очень важно, чтобы здесь приведенные данные, касающиеся питания не превышались.

В тех установках, в которые входят усилители частоты разрешается, допуск питающего напряжения $\pm 10\%$. В установках с врачающимся преобразователем только $\pm 2,5\%$.

Если питание происходит от сети, то расхождение не должно быть больше чем 1:160, так как в другом случае получается обратное действие и звуковой импульс будет вибрирующим.

Неисправности могущие произойти в установке

1. Если звук кажется слабым, исследуйте тогда сразу же, что напряжение и частота нормальны, а также, что ток в звуковом передатчике достигает данной величины.
2. Если ток для звукового передатчика не нормальный, может это быть по следующим причинам:
 - а. Не исправен звуковой передатчик или неправильное напряжение.
 - б. Пробой в одной из катушек звукового передатчика.
 - в. Трещина в одной из мембран звукового передатчика.
3. Если звуковой передатчик не дает звука, когда он включен для эксплуатации, то это может зависеть от:
 - а. Один или несколько предохранителей отскочили.
 - б. Какой-нибудь из выключателей включен в неправильное положение.
 - в. Сигнальный датчик или сигнальный контактор не исправлен.
 - г. Отскочило включение или произошел обрыв в проводе к звуковому передатчику.
4. Если получается неправильная амплитуда мембранны, то это может зависеть от:
 - а. Неправильной частоты или неправильного напряжения.
 - б. Отверстия резонатора полностью или частично закрыты.
 - в. Настройка звукового передатчика изменилась в результате неисправности настраивающих конденсаторов или дросселей.

Если неисправность появится в звуковом передатчике, то должно это быть исправлено сразу же. Если даже при этом будет необходимо прервать сигналы при тумане, то это следует сделать.

Не выполняйте починку звукового передатчика или приборов во время их действия, так как напряжение в звуковом передатчике и в некоторой части остального оборудования 500 в и следовательно опасно для жизни.

Замена мембраны

Из выше указанного выяснилось, что по различным причинам может появиться настолько высокая амплитуда мембраны звукового передатчика, что они могут понемногу повредиться и треснуть. Как правило повреждение мембранны наблюдается тем, что показание приборов будет не нормальным и звук не имеет чистого тона.

Подозревая, что мембрана имеет повреждение, следует поврежденный узел сразу же удалить из употребления настолько быстро, как только на это будет возможность и подвергнуть его разборке для исследования. Если необходимо демонтировать звуковой передатчик, то следует до начала работ пометить, как резонаторы, так и мембранны по отношению к статорному кольцу, так чтобы детали после могли бы монтироваться в свои первоначальные положения.

После этого удалите верхний резонатор посредством отвинчивания гаек, которыми он прикреплен. После этого подымите освобожденную мембрану с помощью предназначенных для этого подъемных скоб.

Внимательно исследуйте мембрану с обеих сторон. Как правило трещина видна на мембране простым глазом. Если этого не наблюдалось, то мембрана подвешивается свободно, после чего по ней слегка ударяют например молотком. Если при этом мембрана не звучит, то она имеет трещину.

Нижняя мембрана осматривается потом таким же образом. Было несколько отдельных случаев, что обе мембранны имели повреждения.

После демонтирования мембранны следует звуковой передатчик проверить на изоляцию. Если имеется повреждение мембранны, то можно опасаться, что сырость проникнула в камеру мембранны и вызвала порчу изоляции.

После произведенного осмотра и определения какая из мембран повреждена, заменяется последняя на новую мембранны. Для монтажа, все-таки требуется поверхность соединений мембранны и статорных колец тщательно отчистить и после этого смазать густой суриковой краской: Новая мембранны помещается после этого в то же положение, что и предыдущая мембранны т. е. так, чтобы полусные башмаки мембранны были бы охвачены обеими магнитными обмотками.

Остальные детали в блоке монтируются после в соответствии с выполненной разметкой, так чтобы все детали разместились бы в свои первоначальные положения. Мембранны и резонаторы закрепляются после этого предназначенными для этой цели болтами и гайками. При их затяжке, должен тот ключ, который употребляется, быть удлинен например трубой, так чтобы рычаг был бы примерно 0,7 м. Очень важно чтобы болты были туго затянуты, так как в противном случае сырость может проникнуть в камеру мембранны и вызвать порчу изоляции.

До того как починенный блок звукового передатчика смонтируется вместе с другими блоками он должен быть снова проверен на изоляцию. После этого он устанавливается на свое место и присоединяется к распределительной коробке таким же образом как он был присоединен раньше.

После этого проверьте всю установку посредством ручной подачи сигналов, а также проверьте, что все показания приборов нормальны.

Всегда следует соблюдать наибольшую осторожность при проверке звукового передатчика, потому что на некоторых деталях проводящих напряжение внутри звукового передатчика и шита с измерительными приборами, напряжение опасно для жизни.

Новая мембранны заказывается согласно обозначению 78 075 К
Новая магнитная катушка заказывается согласно обозначению

32 877/2