

Описание принципиальной схемы управления маяком, осциллятором и наутофоном (чертеж 40301)

А. Световое маячное устройство.

Правила обслуживания светового маячного устройства изложены в инструкции MS I222.

Принципиальная схема светового маяка изображена на левой стороне черт. 40301. Каждая деталь устройства обозначена в схеме цифрой, обведенной кружком. Наименование, а так же технические данные различных деталей приведены в спецификации чер. 429806-09, которая является приложением к черт. 40301.

Для защиты схемы используются автоматические предохранители (Sursum) (2). Действие их зависит частично от тепловой функции и частично от сверхтокового реле.

Обе эти функции могут независимо друг от друга разорвать цепь.

Автоматические предохранители можно после их срабатывания вернуть в рабочее положение рычажком, находящимся на лицевой стороне предохранителя.

При необходимости можно все устройство отключить, переставив рычажек в левое (0) положение.

Предохранители находятся внутри блока управления на задней верхней панели. Перед тем как открыть эту дверь следует снять крайнюю планку которая закреплена тремя винтами, а так-же отдать винты средней планки.

Схема аварийной сигнализации подключена к 24 В. батарее и имеет отдельные предохранители такого же типа. В ее состав входит так-же выпрямитель и реле. Это не действует пока нить накала маячной лампы цела и маяк может давать световые сигналы. Но, как только нить накала лампы перегорит, реле срабатывает и замыкает цепь сигнального звонка (85) индикаторной лампы (87).

Напряжение на маячной лампе должна быть 110 вольт. Оно замеряется вольтметром (21), когда его переключатель стоит в положении 3.

Б. Подводный излучатель

Электрическая схема этого устройства показана на схеме 4030I непосредственно рядом со схемой светового устройства, описанного в пункте А.

В цепях подводного излучателя установлены также автоматические предохранители, что и в схеме светового маяка.

Статический преобразователь (34) выполняет роль утроителя частоты (на входе 50 гц на выходе 150 гц). Вследствие перемагничивания сердечника преобразователя $\cos \varphi$ становится очень низким. По этой причине преобразователь имеет конденсатор фазовой компенсации (35), а так-же дроссели (29), которые препятствует проникновению третьей гармоники в цепь генератора, где она может повлиять на регулировку напряжения. В цепи вторичной обмотки преобразователя установлены компенсационные конденсаторы (15, 16, 17).

Сопротивление (28) позволяет регулировать мощность в небольших пределах. В больших пределах регулировка мощности происходит путем подбора емкости.

Подводные излучатели имеют амплитуду колебаний мембранны 0,8 мм. Регулировку мощности никогда нельзя проводить так, чтобы эта амплитуда была больше.

При амплитуде мембранны 0,85 мм полюсные башмаки излучателя ударяются друг от друга, в связи с чем могут возникнуть повреждения как мембран, так и полюсных башмаков.

При соприкосновении полюсных башмаков излучатель издает характерный металлический звук. В этом случае его следует немедленно отключить и уменьшить амплитуду колебаний мембранны. Как правило это достигается при помощи регулировки сопротивления (28). Включение подводного излучателя производится переключателем (46) в положении "автомат". В этом случае цепь контактора (33) замыкается посредством контактов реле (36). При положении переключателя (46) в положении "испытание" цепь контактора (33) замыкается вручную (76).

В. Наутофон

Принципиальная электрическая схема наутофона изображена в правой части чертежа 4030I.

Как следует из инструкции MS 1222, излучатели наутофона разделены на две отдельных совершенно одинаковых группы. Поэтому нижеизложенное относится как к одной так и к другой группе. Наутофон имеет статический преобразователь частоты (на входе 50 гц, на выходе 15 гц). В связи с большей потребляемой мощностью, габариты преобразователя наутофона больше чем у подводного излучателя. Для компенсации баз включены дроссели (62, 63, 64) и конденсаторы (72). Настройка излучателей осуществляется посредством индуктивного сопротивления (60) и конденсаторов (18).

Индуктивное сопротивление представляет собой дроссель с переменным воздушным зазором и разными ступенями подключения. Емкость (18,70) представляет собой несколько конденсаторов. Уменьшение амплитуды мембран происходит путем автоматического отключения небольшой части конденсаторной батареи.

Если имеется причина к изменению мощности наутофона, то это происходит при помощи изменения емкости или дросселя. Все же следует по мере возможности избегать изменения включения дросселя, поскольку это влияет на характеристику устройства. Регулировку мощности наутофона легче всего производить изменением емкости в очень маленьких пределах. При этом надо все же учитывать, что часть емкости обозначенная (70) всегда должна иметь разряжающие сопротивление (57). Остальная часть емкости (18) разряжается через цепь подключения наутофона.

Возможное изменение в регулировке наутофона следует таким образом, что бы мощность уменьшалась, когда напряжение генератора возрастает выше нормального. Устройство реле амплитудного контроля выполнено таким образом, что при нормальной эксплуатации реле не может сработать поскольку оно коротко замкнуто контактами в наутофоне. При большой амплитуде мембранны контакты размыкаются, благодаря чему реле срабатывает и замыкает цепь контактора (42).

Этот контактор отключает часть емкости (70), вследствие чего мощность наутофона сбывается примерно на половину от номинальной.

Действие реле потом можно возобновить при помощи нажимной кнопки (80). Его можно так же проверить нажимной кнопкой (82).

Для радиомерной нагрузки генератора в момент пауз при подаче туманных сигналов, к нему подключаются балластные сопротивления (90-95) посредством контактора (38), цепь которого замыкается контактами (15-16) контактора (40). Замыкание цепи контактора (40) может производиться автоматически посредством реле (37) или вручную (79)

PLAVMAYAK.RU