

## 16-6. ДРОССЕЛИ ФИЛЬТРА

Дроссель в сглаживающем фильтре (рис. 16-13) служит для уменьшения пульсации выпрямленного тока.

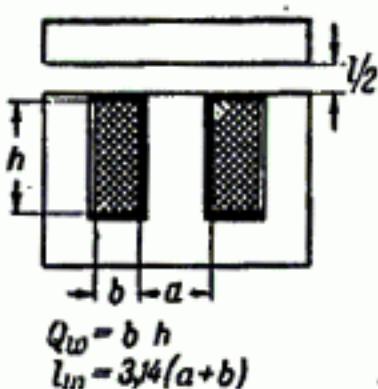


Рис. 16-13. Разрез дросселя.

Магничивание динамического громкоговорителя.

Расчет дросселя производится по заданным величинам индуктивности, выпрямленного тока и зазора в сердечнике. При расчете определяют сечение сердечника, число витков, диаметр и сопротивление провода, сечение обмотки и падение напряжения на ней.

### Расчетные соотношения

$$Q_c = \frac{LI_0^2}{20000V}; \quad w = \frac{400000I}{I_0}; \quad d = 0,025 \sqrt{I_0};$$

$$Q_w = \frac{wd^2}{100}; \quad R_w = \frac{0,0002wl_w}{d^2}; \quad U_w = \frac{R_w I_0}{1000}.$$

Пример расчета. Дано:  $L = 12,5$  гн;  $I_0 = 100$  ма;  $l = 1$  мм.

Определяем:

$$Q_c = \frac{12,5 \cdot 100^2}{20000 \cdot 1} = 6 \text{ см}^2;$$

$$w = \frac{400000 \cdot 1}{100} = 4000 \text{ витков.}$$

$$d = 0,025 \sqrt{100} = 0,25 \text{ мм};$$

$$Q_w = \frac{4000 \cdot 0,25^2}{100} = 2,5 \text{ см}^2.$$

Он содержит сердечник из пластин трансформаторной стали и обмотку из медного изолированного провода (обычно марки ПЭЛ). Для получения большей индуктивности сердечник дросселя, как правило, делается с зазором (прокладки из бумаги или картона) примерно 0,2—1 мм (при большем токе через обмотку делают больший зазор).

В приемниках в качестве дросселя фильтра иногда используется обмотка под-

## Величины, обозначения и единицы измерения

Наименование величины	Обозначение	Единица измерения
Сечение сердечника дросселя . . . . .	$Q_c$	см <sup>2</sup>
Индуктивность дросселя . . . . .	$L$	гн
Выпрямленный ток . . . . .	$I_0$	ма
Полная длина зазора в сердечнике . . .	$l$	мм
Число витков обмотки . . . . .	$w$	—
Диаметр провода обмотки . . . . .	$d$	мк
Сечение обмотки . . . . .	$Q_w$	м <sup>2</sup>
Сопротивление провода обмотки . . .	$R_w$	ом
Средняя длина витка обмотки . . .	$l_w$	см
Падение напряжения на обмотке . . .	$U_w$	в

При средней длине витка, например  $l_w = 14$  см,

$$R_w = \frac{0,0002 \cdot 4\,000 \cdot 14}{0,25^2} = 179 \text{ ом.}$$

и

$$U_w = \frac{179 \cdot 100}{1\,000} = 17,9 \text{ в.}$$

По найденным  $Q_c$  и  $Q_w$  выбираем тип пластин сердечника (из табл. 16-10 на стр. 330). Учитывая объем, занимаемый стяжками каркаса и изоляционными прокладками, окно сердечника выбираем несколько большим, чем сечение обмотки.