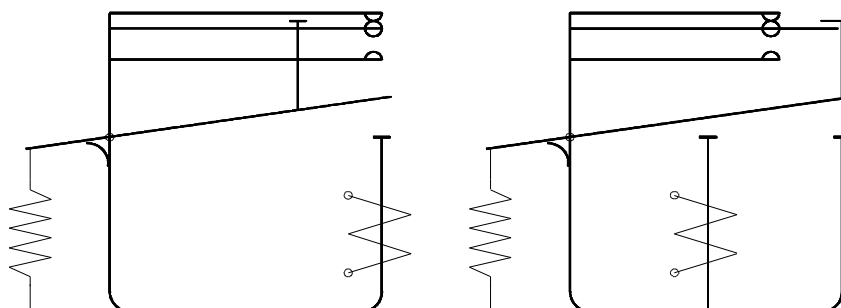


# “ПРОЕКТИРАНЕ МЕХАНИЧНАТА ЧАСТ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНО РЕЛЕ”

---



Исходни данни:											
Контактен натиск	$P_k, N$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Брой контактни групи	$n, \text{бр.}$	2									
Диаметър на сърцевината	$d, \text{mm}$	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
Диаметър на намотката	$D, \text{mm}$	20	22	25	30	32	35	40	42	45	50
Височина на намотката	$H, \text{mm}$	20	22	25	30	32	35	40	42	45	50
Въздушна междина	$\delta, \text{mm}$	1	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3	3.5	4

# СЪЩНОСТ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИТЕ РЕЛЕТА

## I. СЪЩНОСТ И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ.

Релетата са спомагателни апарати, характеризиращи се със скообразно изменение на изходната величина при плавно или скообразно изменение на входната величина.

Сигналът, който задейства релето, бива електрически или неелектрически. Неелектрическият сигнал се преобразува в електрически преди да се подаде към релето или, действа направо на изпълнителния елемент.

Електромагнитни се наричат релетата, действието на които е основано на взаимодействието между феромагнитна котва и магнитно поле на бобината, по която тече електрически ток.

Електромагнитните релета се разделят на неутрални и поляризовани. В неутралните релета работният магнитен поток се създава с помощта на намотка, като работата на релето зависи от големината на тока. Поляризованите електромагнитни релета имат два независими магнитни потока: поляризиращ и работен.

## II. УСТРОЙСТВО НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИТЕ РЕЛЕТА.

Основните елементи на електромагнитните релета са електромагнитната и механичната части. Електромагнитната система се състои от магнитопровод и бобина. Магнитопроводът се състои от две части: неподвижна - към която се закрепва бобината и подвижна част - котва. Механичната част се състои от контактна система, възвратна пружина и поддържащи елементи.

## III. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ.

Електромагнитните релета трябва да имат малки габаритни размери, малко тегло, достатъчно голямо количество изпълнителни контакти, висока надеждност, малко време на сработване и отпускане, голяма износоустойчивост, достатъчна вибро- и удароустойчивост, надеждност и стабилност при колебания в температурата и влажността.

Съвременните електромагнитни релета имат до 24÷30 контакта.

Най-малкото време на сработване и отпускане е около  $1\mu\text{s} \div 2\mu\text{s}$ .

Износоустойчивостта е до  $500 \cdot 10^6$  сработвания, а дълготрайността - 30÷40 години.