

Электрические СХЕМЫ

- ▶ **Электрическая схема** — это графическое изображение связей между электрическими элементами установки, позволяющее понять принцип действия электротехнического устройства.

Электрические элементы:



Кнопка и её НО и НЗ контакты:

Нормально открытые контакты (НО) — это такие контакты, которые в пассивном состоянии имеют разомкнутый контакт, а в активном — замкнутые.

Обозначается на схеме: SB №

Нормально закрытые контакты (НЗ) — это такие контакты, которые в пассивном состоянии имеют замкнутый контакт, а в активном — разомкнутый.

	Нормально разомкнутый замыкающий выключатель	Нормально замкнутый размыкающий выключатель
Нормальное положение		
Положение при срабатывании		

Лампа накаливания



Обозначается на схеме: HL №

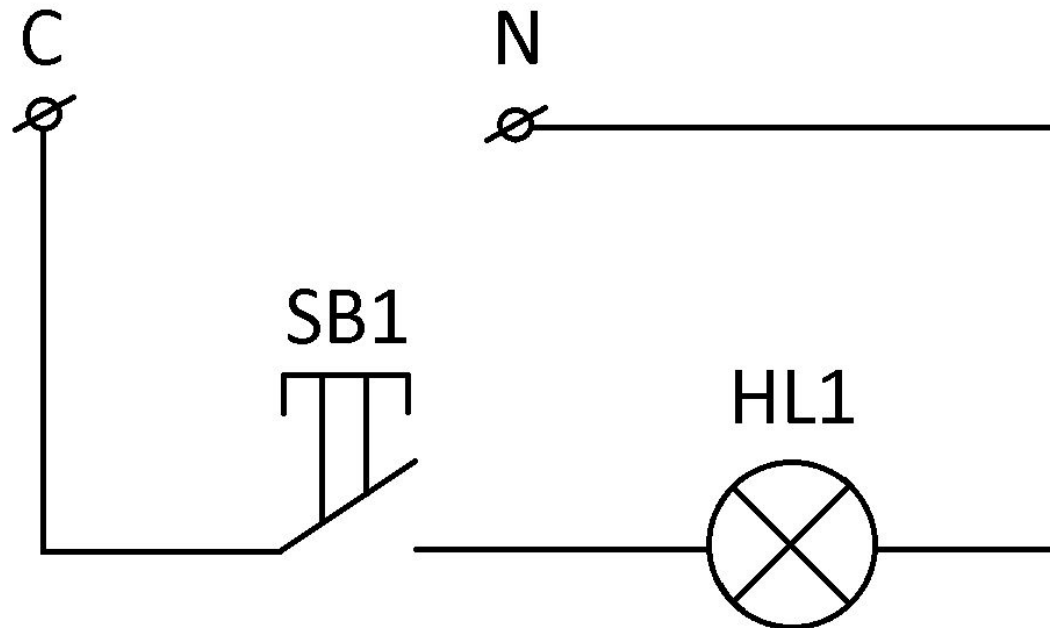
- это искусственный источник света, в котором свет испускает тело накала, нагреваемое электрическим током до высокой температуры.



Лампа
накаливания

Примеры электрических схем:

Простейшая схема



Магнитный пускатель

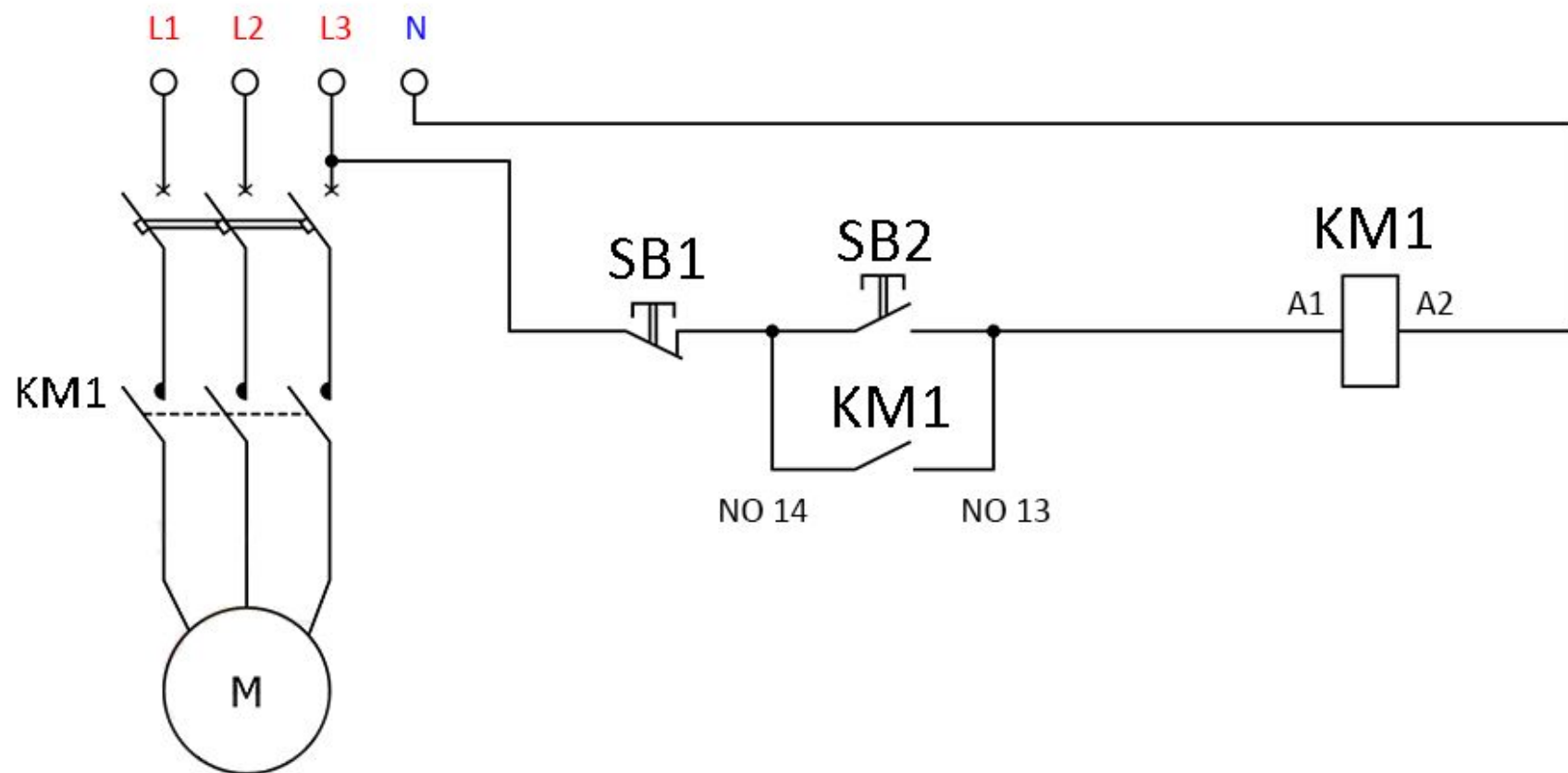
Обозначается на схеме: КМ №



— это низковольтное электромагнитное комбинированное устройство распределения и управления, предназначенное для пуска электродвигателя,

обеспечения его непрерывной работы, отключения питания, защиты электродвигателя и подключенных цепей, и иногда для реверсирования направления его вращения.

Схема средней сложности

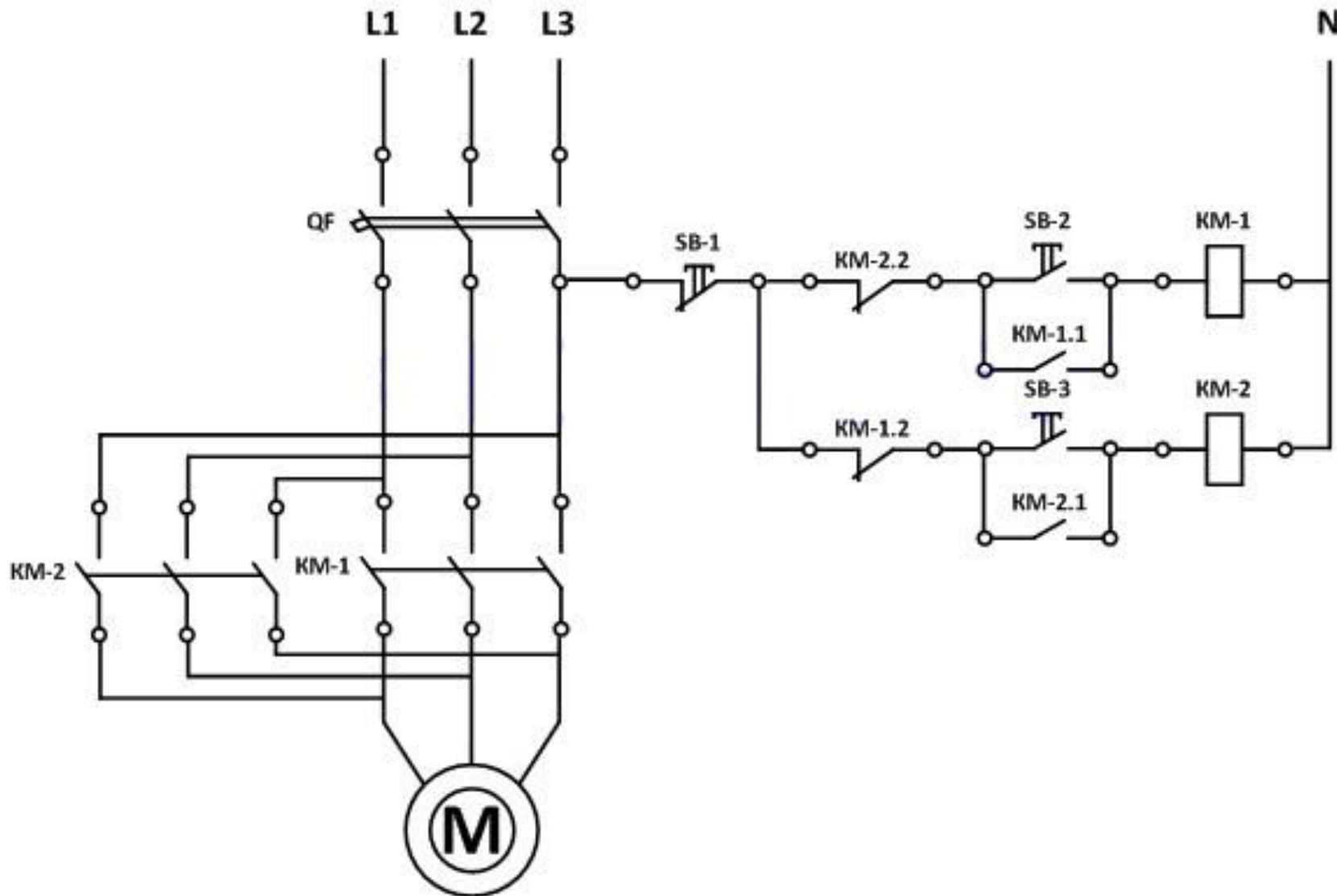


Тепловое реле



- это электрические аппараты, предназначенные для защиты электродвигателей от токовой перегрузки

Сложная схема



Правило включения собранной схемы

1. Перед включением только что собранной схемы, нужно убедиться в отсутствии короткого замыкания, с помощью мультиметра: в режиме «прозвонки», подключить первый щуп к нулю, а другой к фазе. При нажатии на любую из кнопок и принудительном втягивании якоря пускателя, «писка» быть **НЕ ДОЛЖНО**.

Поиск неисправностей в схеме

1. Внешний осмотр. (Незатянутые винты, зажатая изоляция, механические повреждения).
2. Измерить напряжение в сети, оно должно быть в норме.
3. Создать условия, при котором катушка пускателя должна получить напряжение и померить напряжение на выводах катушки.

3.1. Если катушка не получает своё питание – искать последовательно (элемент за элементом) место, в котором оно пропадает и устранить неисправность.

3.2. Если катушка получает питание, но якорь не втягивается – отключить питание и измерить сопротивление катушки. У исправной катушки оно лежит в пределах 200 – 1000 Ом. (У сгоревшей – обрыв).