

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж статистики информатики и вычислительной техники*

Параметрические датчики

Мамбетов Ренат
17КСК-2
09.02.01

Уфа
2019

Параметрические

Параметрические датчики под воздействием измеряемой величины изменяют свои электрические параметры.



Емкостные



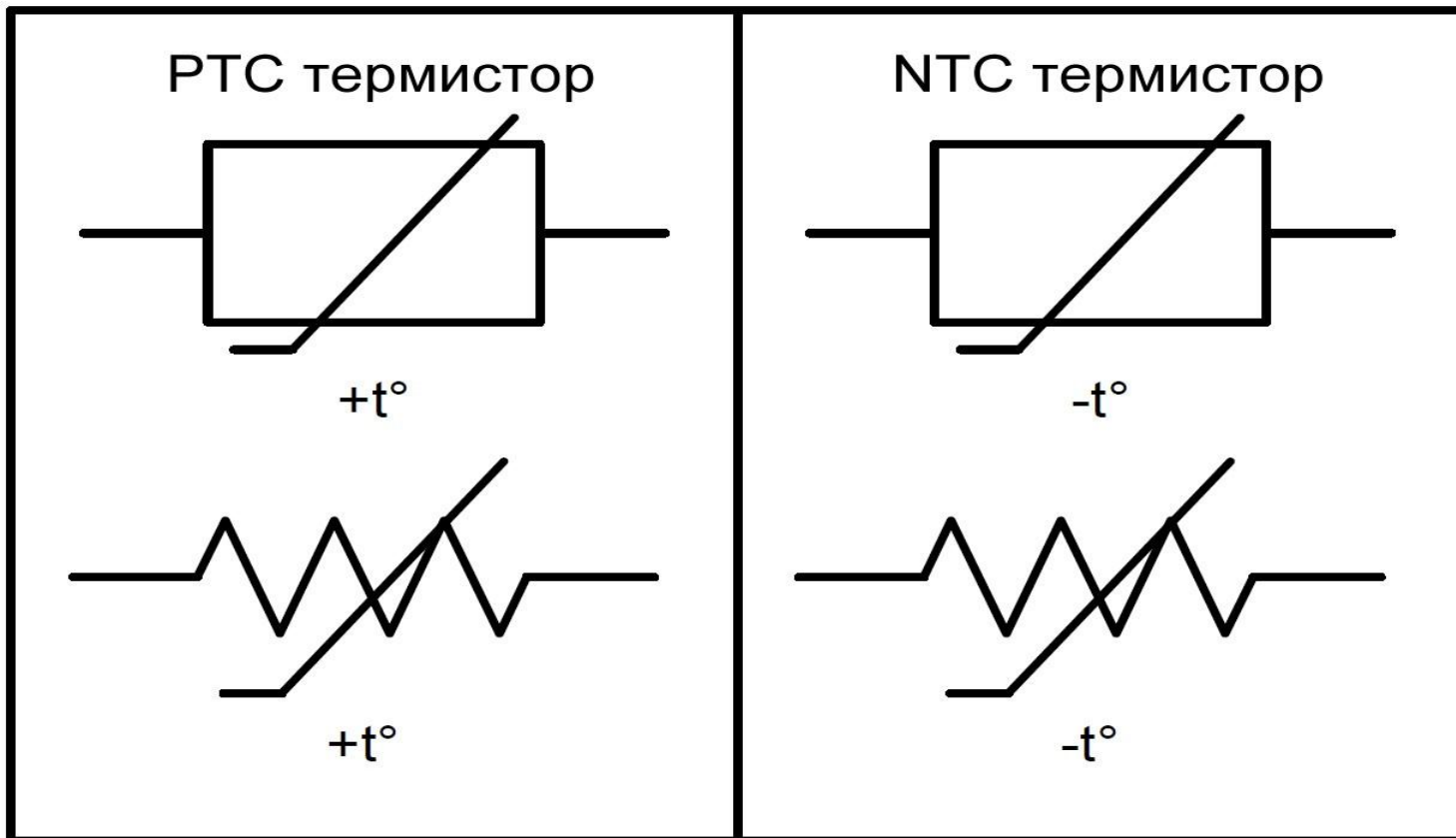
Резистивны
е



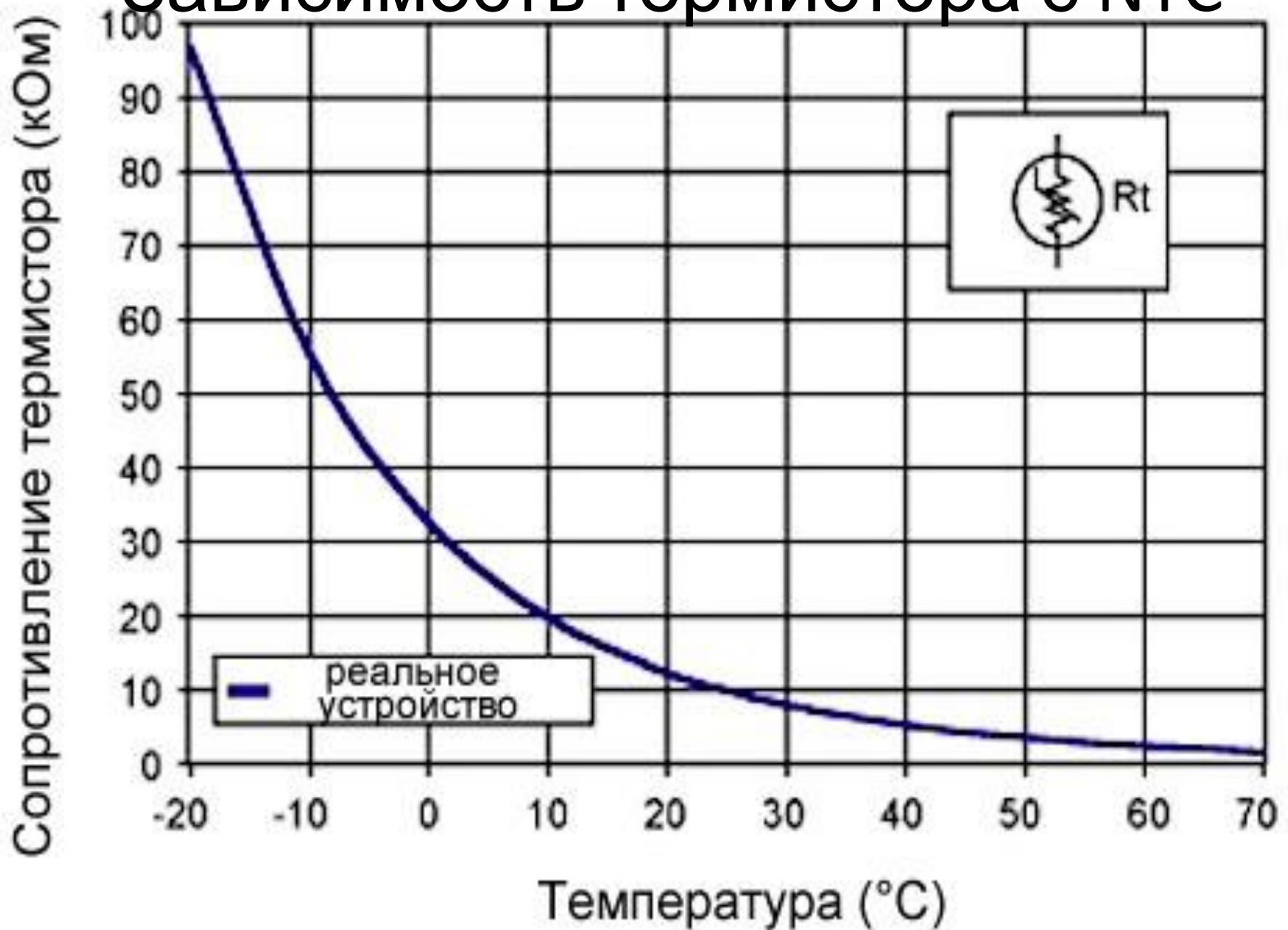
Индуктивны
е

Резистивные датчики температуры

$$\text{TCR} = \frac{R_2 - R_1}{R_1(T_2 - T_1)}$$

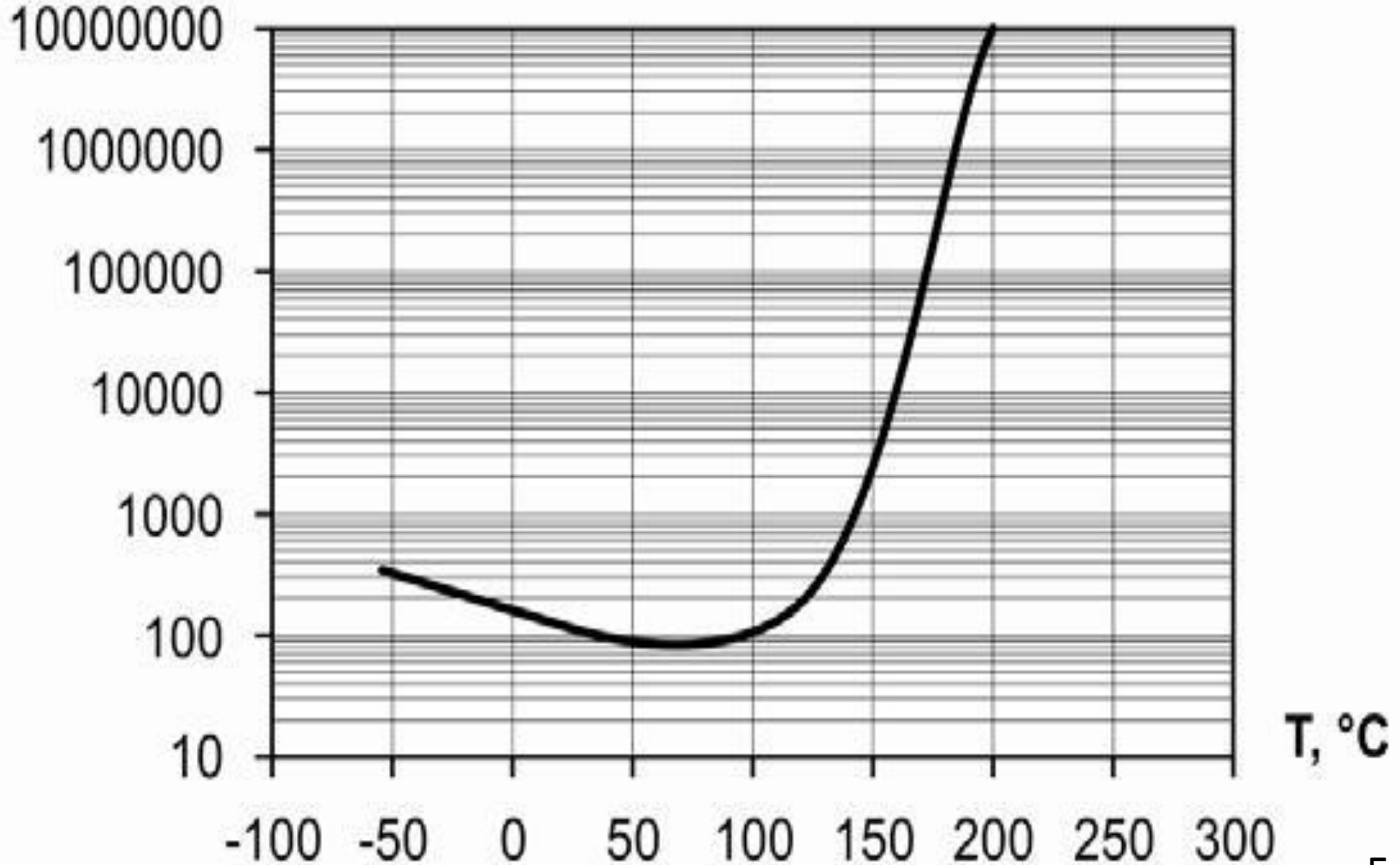


Зависимость термистора с NTC



Зависимость термистора с РТС

R, Ом



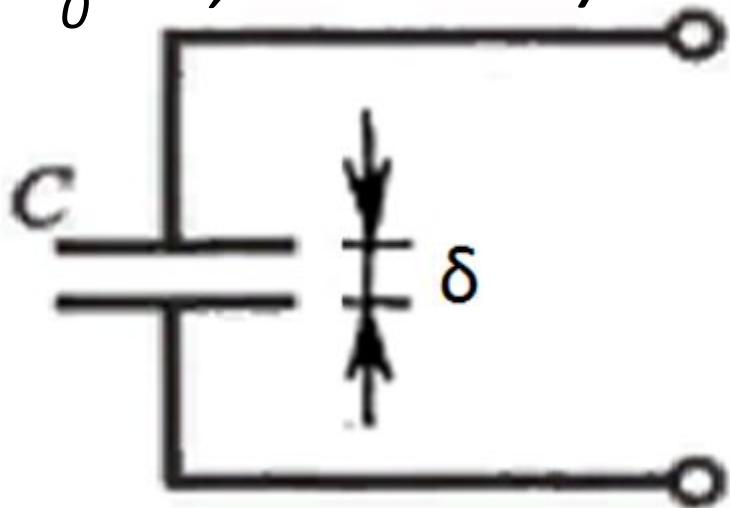
Емкостный датчик

Емкостные датчики – это датчики в которых происходит изменение емкостного сопротивления.

$$C = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{\delta},$$

где δ - расстояние между электродами; S – их площадь; ε_0 – диэлектрическая постоянная; ε – относительная проницаемость диэлектрика.

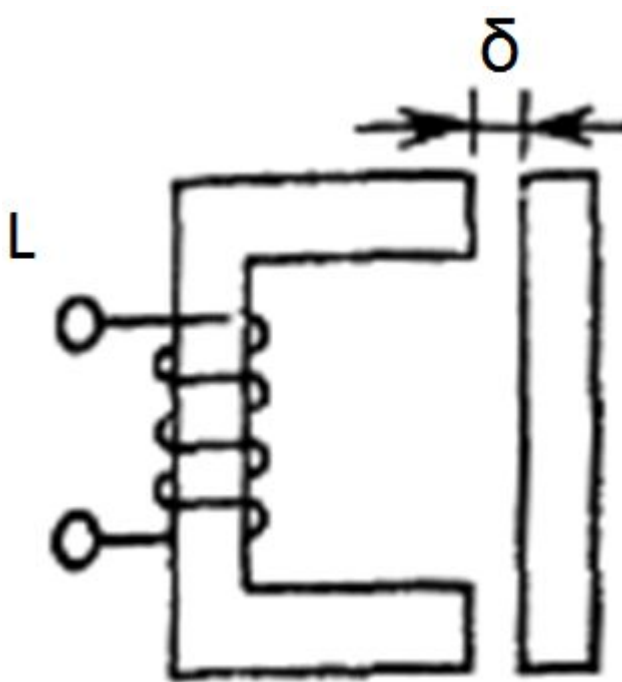
$$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$$



Индуктивный датчик

Индуктивный датчик - это катушка с изменяющимся магнитным сопротивлением магнитопровода.

$$L = \frac{\mu_0 \cdot \mu \cdot N^2 \cdot S}{l}, \text{ где } \mu_0 = 1,2566370614 \cdot 10^{-6} \text{ Гн/м}$$



Благодарю за внимание