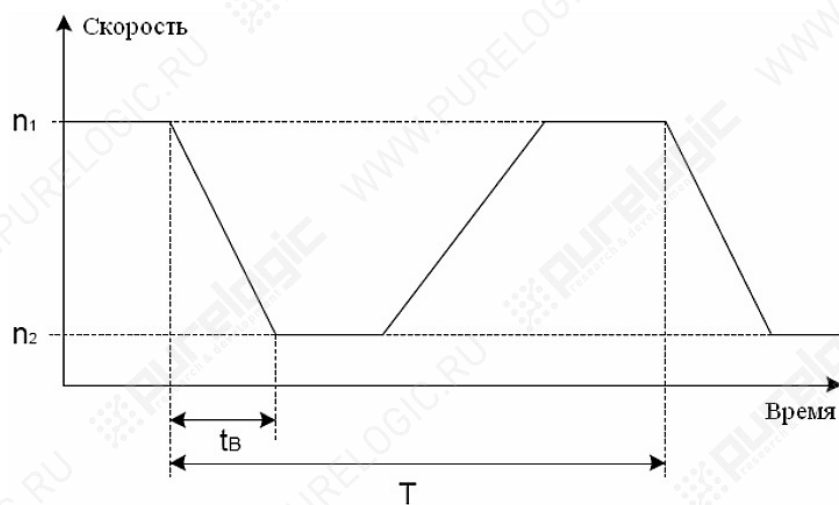


Процедура расчёта тормозного резистора

Параметр	Обозначение	Значение	Ед. изм.
1. Максимальная скорость	n_1	1420	об/мин
2. Минимальная скорость	n_2	0	об/мин
3. Номинальный момент	$M_{ном}$	142	кгм ²
4. Тормозной момент	$M_{торм}$	120	%
5. Момент инерции нагрузки	J	8	кгм ²
6. Мощность двигателя	$P_{дв}$	22000	Вт
7. Номинальная скорость двигателя	$N_{дв}$	1420	об/мин
8. Номинальное напряжение двигателя	$U_{дв}$	400	В
9. Время цикла	T	30	сек
10. Максимальный момент торможения	$M_{bmax} = M_{торм} * M_{ном} / 100$	170,4	кгм ²
11. Требуемое время торможения	$t_b = \frac{2\pi J(n_1 - n_2)}{60 M_{bmax}}$	7	сек
12. Значение тормозного цикла	$ED = \frac{t_b}{T} 100\%$	23	%
13. Максимальная мощность торможения	$P_{Bmax} = \frac{M_{bmax}(n_1 - n_2)}{9.55 t_b}$	3619	Вт
14. Максимальная электрическая мощность торможения	$P_{el} = P_{Bmax} - k P_{дв}$	1859	Вт
15. Максимально допустимое значение тормозного сопротивления	$R_B \leq \frac{(1.9 U_{дв})^2}{P_{el}}$	310	Ом
16. Номинальная мощность тормозного резистора	$P_R = \frac{P_{el}}{f_K}$	929	Вт

Профиль скорости одного цикла



Коэффициент уменьшения k зависит от номинальной мощности двигателя $P_{дв}$, согласно таблице ниже:

$P_{дв}$, кВт	k
до 1,5	0,25
1,5-4,0	0,2
4,0-11	0,15
11-45	0,08
свыше 45	0,05

Коэффициент f_k зависит от значения тормозного цикла (ED) согласно зависимости приведенной на графике ниже:

