

Описание

Тормозное сопротивление обеспечивает работу ПЧ Altivar 31 при торможении до полной остановки или во время снижения скорости путем рассеивания тормозной энергии.

Поставляются в двух исполнениях:

- модель в защитном кожухе IP 30, разработанная в соответствии с требованиями по ЭМС, защищенная термовыключателем или тепловым реле;
- незащищенная модель IP00 без кожуха, предназначенная только для малых мощностей.

Применяется для механизмов с большим моментом инерции, быстрым рабочим циклом и активной нагрузкой.

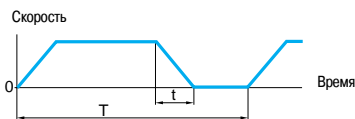
Характеристики

№ по каталогу		VW3 A58702 - VW3 A58704	VW3 A58732 - VW3 A58735	VW3 A58736 и VW3 A58737	VW3 A66704
Температура окружающего воздуха	°C	40			
Степень защиты устройства		IP 00			IP 30
Защита сопротивления		Без защиты			Термовыключатель (1)
Термовыключатель	Температура отключения	°C	130 ± 5 %		260 ± 14 %
	Макс. напряжение - макс. ток		110 В - 0,3 А пер. тока		220 В - 6 А пер. тока
	Мин. напряжение - мин. ток		24 В - 0,01 А пост. тока		
	Макс. сопротивление контакта	МОм	150		50
Коэффициент нагрузки сопротивлений		Среднее значение мощности, рассеиваемое сопротивлением в кожухе при 40 °C определяется для коэффициента нагрузки при торможении, который соответствует наиболее распространенным случаям применения: - торможение в течение 2 с с моментом 0,6 Мп каждые 40 с; - торможение в течение 0,8 с с моментом 1,5 Мп каждые 40 с			
Коэффициент нагрузки преобразователей		Внутренние цепи ПЧ, обеспечивающие торможение с применением внешних тормозных сопротивлений, рассчитаны для следующих циклов: - 1,5 Мп в течение 60 с для цикла 140 с; - Мп в продолжительном режиме В случае превышения тормозной возможности ПЧ блокируется и отображает неисправность			

(1) Контакт необходимо использовать в схеме управления (применение для сигнализации или для управления сетевым контактором).

(2) Заказывается отдельно, ном. ток 8 А.

Коэффициент нагрузки и определение номинальной мощности



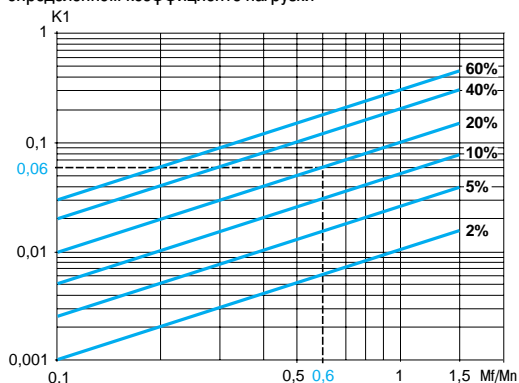
Коэффициент нагрузки: $\frac{t}{T}$

t: время торможения, с

T: время цикла, с

График №1

Средняя мощность в зависимости от тормозного момента при определенном коэффициенте нагрузки



Пример:

Мощность двигателя $P_m = 4$ кВт

КПД двигателя $\eta = 0,85$

Тормозной момент $M_f = 0,6$ Мп

Время торможения $t = 10$ с

Время цикла $T = 50$ с

Коэффициент нагрузки $f_m = \frac{t}{T} = 20\%$

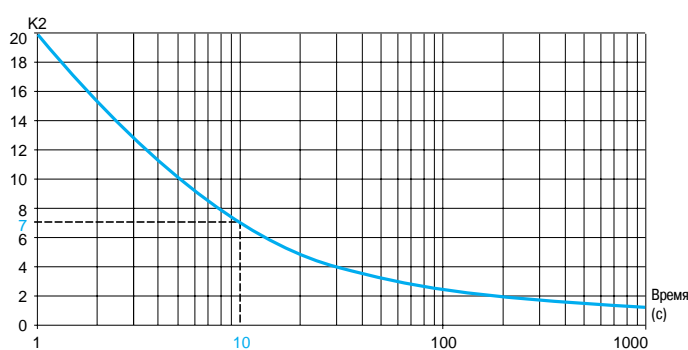
Из графика № 1 определяется коэффициент K_1 , соответствующий тормозному моменту 0,6 Мп и коэффициенту нагрузки 20%. $K_1 = 0,06$

Среднее значение мощности, рассеиваемое сопротивлением в кожухе при 40 °C определяется для коэффициента нагрузки при торможении, который соответствует наиболее распространенным случаям применения. Этот коэффициент нагрузки уточняется ниже.

Для специальных применений (например, транспортировочные операции) необходимо заново определить номинальную мощность сопротивления с учетом нового коэффициента нагрузки.

График №2

Допустимая перегрузка сопротивления в зависимости от времени (типовая кривая)



Из графика № 2 определяется коэффициент K_2 , соответствующий времени торможения 10 с. $K_2 = 7$

Номинальная мощность сопротивления (P_n) должна быть более, чем:

$$P_n = P_m \times K_1 \times \eta \left(1 + \frac{1}{K_2 \times f_m} \right) = 4,10^3 \times 0,06 \times 0,85 \left(1 + \frac{1}{7 \times 0,2} \right) = 350 \text{ Вт}$$

Преобразователи частоты для асинхронных двигателей

Altivar 31

Тормозные сопротивления



VW3 A58702



VW3 A58733

Для преобразователей	Минимальное значение сопротивления (1)	Значение	Средняя мощность при		№ по каталогу	Масса
			40 °C (2)			
			50 °C			
	Ом	Ом	Вт	Вт		кг
Незащищенные тормозные сопротивления						
ATV 31H/C/K018M2, ATV 31H/C/K037M2, ATV 31H/C/K055M2, ATV 31H/C/K075M2	40	100	32	28	VW3 A58702	0,600
ATV 31H/C/KU11M2, ATV 31H/C/KU15M2, ATV 31H018M3X, ATV 31H037M3X, ATV 31H055M3X, ATV 31H075M3X, ATV 31HU11M3X, ATV 31HU15M3X, ATV 31H/C/K037N4, ATV 31H/C/K055N4, ATV 31H/C/K075N4, ATV 31H/C/KU11N4, ATV 31H/C/KU15N4, ATV 31H/C/KU22N4 ATV 31H075S6X ATV 31HU15S6X, ATV31HU22S6X	40 40 27 40 40 27 80 80 54 54 96 64					
ATV 31H/C/KU30N4, ATV 31H/C/KU40N4 ATV 31HU40S6X	55 36 44	100	40	35	VW3 A58703	0,850
ATV 31H/C/KU22M2, ATV 31HU22M3X, ATV 31HU30M3X	25 25 16	68	32	28	VW3 A58704	0,600
Защищенные тормозные сопротивления						
ATV 31H/C/K018M2, ATV 31H/C/K037M2, ATV 31H/C/K055M2, ATV 31H/C/K075M2, ATV 31H/C/KU11M2, ATV 31H/C/KU15M2, ATV 31H018M3X, ATV 31H037M3X, ATV 31H055M3X, ATV 31H075M3X, ATV 31HU11M3X, ATV 31HU15M3X, ATV 31H/C/K037N4, ATV 31H/C/K055N4, ATV 31H/C/K075N4, AATV 31H/C/KU11N4, ATV 31H/C/KU15N4, ATV 31H/C/KU22N4	40 40 27 40 40 27 80 80 54 54	100	32	28	VW3 A58732	2,000
ATV 31H/C/KU22M2, ATV 31HU22M3X, ATV 31HU30M3X ATV 31H/C/KU30N4, ATV 31H/C/KU40N4 ATV 31HU22M3X, ATV 31HU30M3X	25 25 16 55 36 25 16	68	32	28	VW3 A58733	2,000
ATV 31H/C/KU30N4, ATV 31H/C/KU40N4	55 36	100	40	35	VW3 A58734	2,000
ATV 31H/C/KU55N4, ATV 31H/C/KU75N4 ATV 31HU55S6X ATV 31HU75S6X	29 19 34 23	60	80	69	VW3 A58735	3,400
ATV 31HU40M3X ATV 31H/KD11N4, ATV 31H/KD15N4 ATV 31HD11S6X, ATV 31HD15S6X	16 20 24	28	200	173	VW3 A58736	5,100
ATV 31HU55M3X, ATV 31HU75M3X	8	14	400	346	VW3 A58737	6,100
ATV 31HD11M3X, ATV 31HD15M3X	5	10	1000	866	VW3 A66704 (3)	17,000

(1) Зависит от типа преобразователя.

(2) Мощность, рассеиваемая сопротивлением при максимальной нагрузке 115 °C, соответствующей максимальному нагреву до 75 °C при температуре окружающего воздуха 40 °C.

(3) Различные значения сопротивлений в зависимости от подключения; подробную информацию см. в инструкции к сопротивлениям.