

При торможении асинхронный двигатель отдает энергию назад в преобразователь частоты (работает в генераторном режиме), вследствие чего напряжение в звене постоянного тока повышается. Интенсивность торможения в этом случае зависит от потерь мощности в преобразователе и двигателе.

ПЧВ можно тормозить с мощностью около 20% от номинальной за счет собственных потерь двигателя и преобразователя. Этого обычно достаточно для неинерционных нагрузок, т.е. там, где кинетическая энергия невелика или время торможения не критично.

Если требуется произвести быстрое торможение, необходимо использовать тормозной ключ и резистор. При торможении электропривода тормозной резистор подключается к шине постоянного тока внутри преобразователя частоты, и на нем рассеивается энергия от электродвигателя. Это защищает преобразователь от блокировки по причине перенапряжения в звене постоянного тока и, соответственно, от остановки привода.

Все преобразователи частоты ОВЕН ПЧВ1 и ПЧВ3 (мощностью до 30 кВт включительно) имеют встроенные тормозные ключи для подключения тормозных резисторов.

Тормозные резисторы являются необходимой опцией ПЧВ для работы с высокоинерционными применениями (дымососы, центрифуги, рольганги, тягодутьевые механизмы, транспортные тележки), некоторыми станочными применениями (токарно-винторезные, сверлильные, шлифовальные станки и др.)

Компания ОВЕН предлагает пользователям два типа тормозных резисторов.

Бюджетная линейка тормозных резисторов РБ1

Резисторы РБ1 представляют собой проволочные балластные резисторы с керамическим корпусом и степенью защиты IP00. Линейка включает в себя 2 типа резисторов:

- 80 Ом, 1 кВт.
- 400 Ом, 200 Вт.

Для каждого номинала мощности ПЧВ может быть использован один резистор или группа резисторов в параллельном включении для обеспечения необходимой мощности торможения. Выбираются исходя из продолжительности включения (ПВ) 10% от времени цикла.

Промышленные линейки тормозных резисторов РБ3

Резисторы РБ3 представляют собой балластные резисторы с алюминиевым или керамическим корпусом и степенью защиты IP54. Линейка представлена резисторами для ПВ 10%.

Резисторы этих линеек имеют исполнение для вертикального и горизонтального монтажа.

Тормозные резисторы промышленных линеек рекомендуются, если требуется:

- Компактный монтаж тормозного резистора.
- Использование в тяжелых условиях работы (увеличенная мощность, выделяемая при торможении).
- Монтаж тормозного резистора вне шкафа управления (требуется высокая степень IP).

Параметр
Степень защиты.
Допустимая продолжительность включения ПВ, %

Класс защиты
Способ охлаждения
Диапазон рабочих температур, °С.
Класс точности, %.
Температурный коэффициент сопротивления, %/ °С.
Температура перегрева, °С.
Рабочее напряжение, В.
Испытательное напряжение, В.
Сопротивление изоляции, МОм

Примечание - указанное значение ПВ, % в таблице дано из расчета принятой продолжительности цикла Тц, равной 120с.

Параметры серии РБ1. ПВ = 10 %, IP00

Модификация РБ1	R, Ом	P _{ном} , кВт	Типоразмер
РБ1-080-1К0	80	1,00	А
РБ1-400-К20	400	0,20	Б

Параметры серии РБ3. ПВ = 10 %, IP54

Модификация РБ3	R, Ом	P _{ном} , кВт	Типоразмер	А, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг
РБ3-070-К20	70	0,20	А	170	60	30	0,50
РБ3-048-К20	48	0,20	А	170	60	30	0,50
РБ3-270-К20	270	0,20	А	170	60	30	0,50
РБ3-200-К20	200	0,20	А	170	60	30	0,50
РБ3-145-К30	145	0,30	А	220	60	30	0,50
РБ3-110-К45	110	0,45	А	220	60	30	0,53
РБ3-080-К57	80	0,57	А	240	60	30	0,78
РБ3-056-К68	56	0,68	А	340	60	30	0,96
РБ3-038-1К1	38	1,13	А	400	60	30	1,35
РБ3-028-1К4	28	1,40	Б	400	85	55	3,00
РБ3-022-1К7	22	1,70	Б	400	85	55	3,00
РБ3-019-2К2	19	2,20	Б	400	85	55	3,00