

## Преобразователи частоты Grandrive RMVC 5100

- Номинальный ток до 900 А.
- Номинальное напряжение до 13,8 кВ.

Когда идет речь о решении вопросов, связанных с регулированием скорости электродвигателя в ходе технологического процесса, а также энергосбережении — применяются преобразователи частоты. С момента появления на рынке в 2005 году, частотно-регулируемые приводы серии RMVC обеспечивают надежное и эффективное управление двигателями переменного тока среднего напряжения во многих отраслях промышленности. Регулирование скорости достигается за счет создания на выходе преобразователя частоты напряжения заданной частоты, в отличие от устройств плавного пуска, где частота питающей сети остается неизменной. Плавное регулирование скорости вращения электродвигателя позволяет в большинстве случаев отказаться от использования редукторов, вариаторов, дросселей и другой регулирующей аппаратуры.

Благодаря многоуровневой топологии инвертора преобразователь частоты Grandrive RMVC 5100 обеспечивает практически идеальную синусоидальную форму выходного тока, что позволяет избежать перегрева двигателя и скачков момента на валу, а также установки дополнительных выходных фильтров.

Кроме того, при таком построении существенно снижаются паразитные токи в подшипниках двигателя, что увеличивает их срок службы.

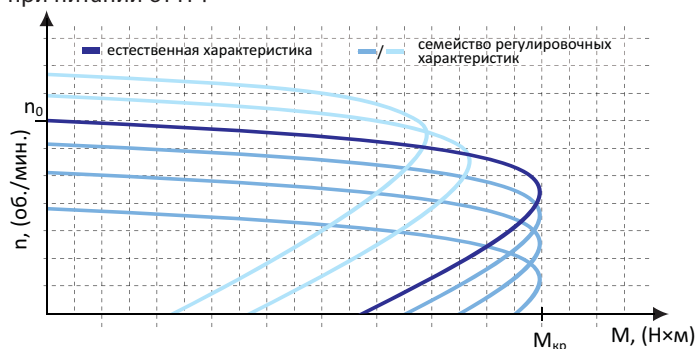
### Функции управления

- Летящий пуск.
- Каскадное управление.
- Многоступенчатая скорость.
- Пропускание частоты.
- Преодоление провалов напряжения.
- Встроенный ПИД-регулятор.
- Мониторинг параметров процесса.
- Журнал событий/ошибок/предупреждений.
- Возможность синхронизации с сетью (байпасирование).
- Скалярное/векторное/бездатчиковое векторное управление.
- Инициализация параметров двигателя.

### Функции защиты

- От дисбаланса фаз.
- От перенапряжения.
- От просадки напряжения.
- От обрыва фазы на входе / выходе.
- От перегрева трансформатора.
- Запрет на пуск после возникновения ошибки.
- Обнаружения неисправности байпас-контактора.
- Обнаружения сбоя системы охлаждения.
- Обнаружения неисправности силовой ячейки.

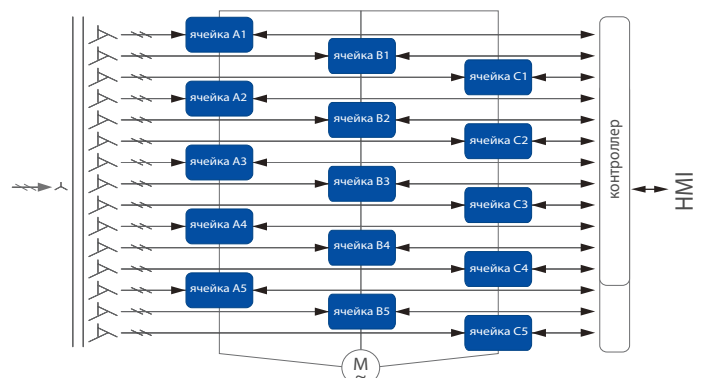
### Механические характеристики асинхронного двигателя при питании от ПЧ



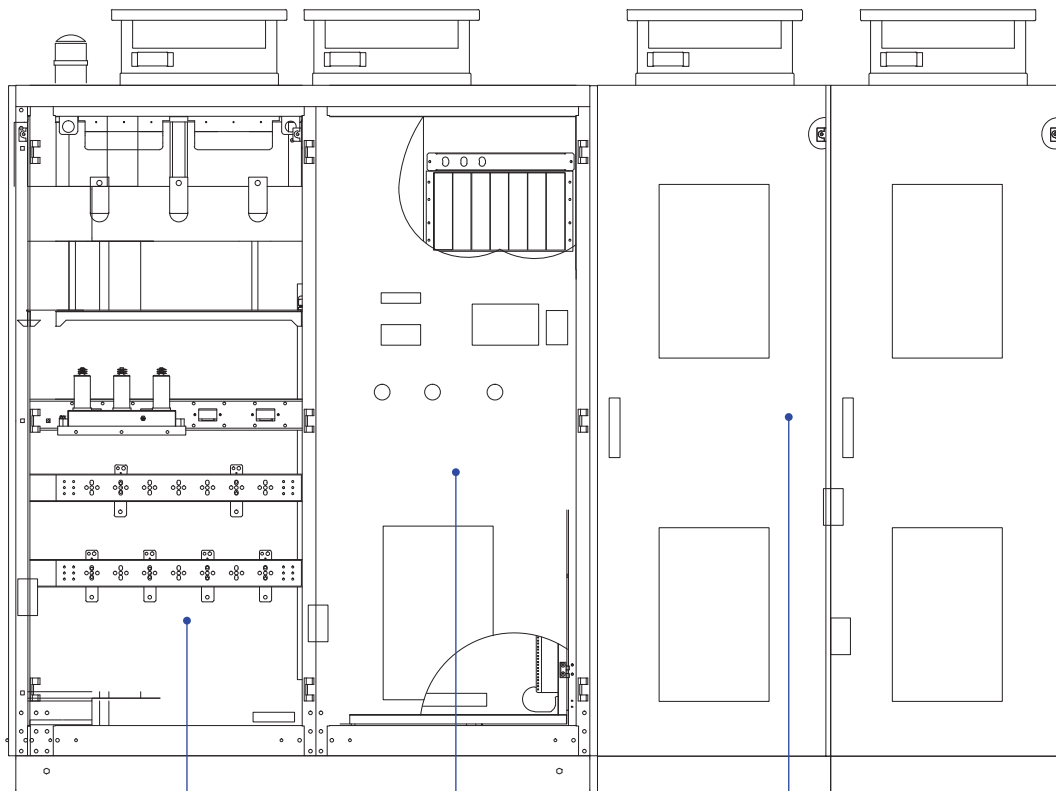
### Преимущества многоуровневых ПЧ Grandrive RMVC5100

- Благодаря многоуровневой топологии инвертора форма выходного синусоидального напряжения приближена к идеальной.
- Минимальное воздействие на обмотки электродвигателей исключает их перегрев, а также пропадает необходимость в установке дорогостоящих синус-фильтров.
- При питании от многоуровневого преобразователя частоты существенно снижаются паразитные токи в подшипниках двигателя, что увеличивает их срок службы
- Высокий  $\cos \phi$  позволяет снизить токи потребления преобразователем частоты со стороны питающей сети, уменьшить сечение проводников кабельных линий, также исключаются перегрузки питающих фидеров, выключателей и трансформаторов реактивной мощностью.
- Режим работы подобного ПЧ не зависит от  $\cos \phi$  нагрузки, что обеспечивает его работу с любым типом и мощностью приводных электродвигателей, т. е. более универсален по своему применению.
- Модульность конструкции позволяет обеспечить высокую эксплуатационную готовность и надежность за счет возможности шунтирования отдельных силовых ячеек при появлении в них неисправности.
- В преобразователе частоты полностью решены проблемы синхронизации выходного напряжения инвертора с питающей сетью для обеспечения переключения питания двигателя от ПЧ на сеть и обратно, что особенно важно с позиций применения ограниченного числа преобразователей частоты для питания большого числа электродвигателей в составе технологической установки.

### Многоуровневая топология ПЧ



## Состав ПЧ Grandrive RMVC 5100



Трансформаторный шкаф  
(многообмоточный трансформатор)

Шкаф управления  
(платы связи, платы входов/выходов)

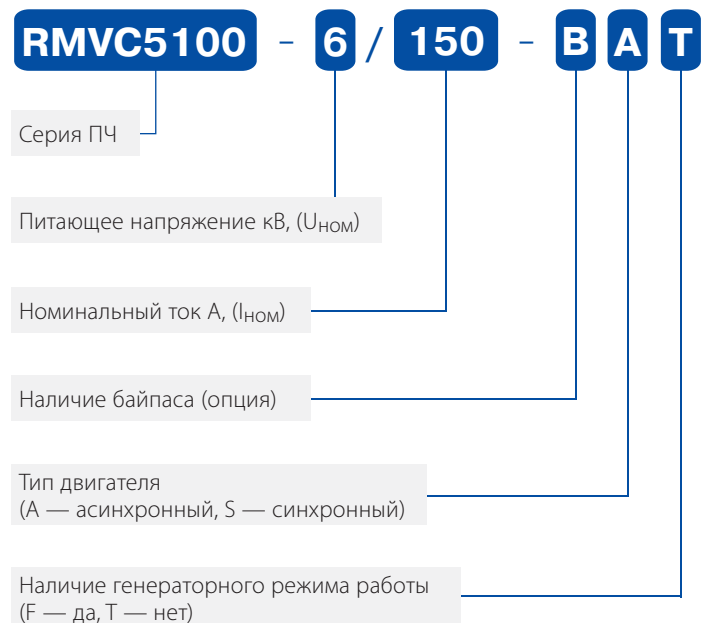
Шкаф с силовыми ячейками  
(многоуровневый инвертор)

### Модификации

$U_{ном}^*$ , (кВ)	$I_{ном}^{**}$ , (А)	$P_{ном}$ , (кВт)
6	25	200
	28	220
	32	250
	...	...
	760	6300
	870	7100
10	900	8000
	15	200
	17	220
	19	250
	...	...
	650	9000
11	750	10000
	900	12500
	14	200
	15	220
	17	250
	...	...
415	6300	
475	7100	
525	8000	

\* ПЧ на номинальное напряжение 3,3; 4,16; 13,8 кВ — по запросу.  
\*\* ПЧ на номинальный ток более 900 А — по запросу.

### Маркировка



Стандартная степень защиты — IP30 (IP31, IP41, IP42 — по запросу).  
Возможно изготовление в уличном исполнении (контейнер).