



**Промэлтех**  
производство электрооборудования



[www.promelteh.ru](http://www.promelteh.ru)  
+7 (8202) 28 45 41

# **Altivar Process Modular - Модульные преобразователи частоты ООО «Промэлтех»**



2020 год



**Промэлтех**  
производство электрооборудования



[www.promelteh.ru](http://www.promelteh.ru)  
+7 (8202) 28 45 41

## Модульные преобразователи частоты

### Altivar Process «Промэлтех»

**предназначены для создания  
высокопроизводительных решений, способных  
работать в сложных условиях эксплуатации**





**Промэлтех**  
производство электрооборудования



www.promelteh.ru  
+7 (8202) 28 45 41

**Altivar Process Modular (APM)** входит в линейку преобразователей Altivar Process и является современным промышленным преобразователем частоты, обладающим высокой надежностью, простотой эксплуатации и обслуживания, предназначенный для управления трехфазными асинхронными и синхронными двигателями. Диапазоны мощности преобразователей частоты **Altivar Process Modular** составляет: 110 -1200 кВт для напряжения 400 и 690 В.



Преобразователи частоты **Altivar Process Modular** выпускаются на базе двух серий:



## АТV600 Шестисотая серия:

предназначена для механизмов, работающих с жидкостями и газами, и обладает всеми функциями управления соответствующими технологическими процессами и сфокусирован на энергосбережении

**Постоянный контроль параметров технологического процесса**

Мгновенная реакция на снижение эффективности насосного агрегата благодаря интегрированным функциям мониторинга



**Промэлтех**  
производство электрооборудования



www.promelteh.ru  
+7 (8202) 28 45 41

Предупреждение работы в критических точках без применения дополнительных датчиков

Участие в управлении технологическим процессом благодаря контролю давления, расхода и уровня, включая компенсацию потерь

### Энергоэффективность

Уменьшение потребления электроэнергии до 60% в режиме ожидания благодаря инновационной функции “Stop & Go” без дополнительных расходов

Интеллектуальное управление вентиляторами системы охлаждения в зависимости от режима работы

Оптимальная эффективность в течение всего срока службы

Запись параметров и отображение энергопотребления на графическом терминале



## АТВ900 Девятисотая серия:

обеспечивает максимальную эффективность технологического оборудования, обладает превосходными прикладными алгоритмами управления и коммуникационными возможностями.

### Алгоритмы управления и коммуникационные возможности

Эффективное управление любыми типами двигателей

Сдвоенный порт Ethernet предоставляет максимум сервисов, обеспечивая передачу данных в систему управления и прозрачность технологического процесса



**Промэлтех**  
производство электрооборудования



www.promelteh.ru  
+7 (8202) 28 45 41

Применение сетевых технологий позволяет быть уверенным в продолжении работы даже в случае разрыва соединения

Интегрированный веб-сервер и ведение журнала событий позволяют сократить время простоя, обеспечивая устранение неисправностей за минимальное время и контроль своевременности технического обслуживания

### Постоянный контроль параметров технологического Процесса

Возможность использования обмена данными между преобразователями частоты: полный контроль за оборудованием при любых типах соединений в режиме “ведущий/ведомый”

Управление скоростью и моментом при использовании жестких или эластичных соединений

Полный список защитных функций для увеличения эффективности и снижения времени простоя

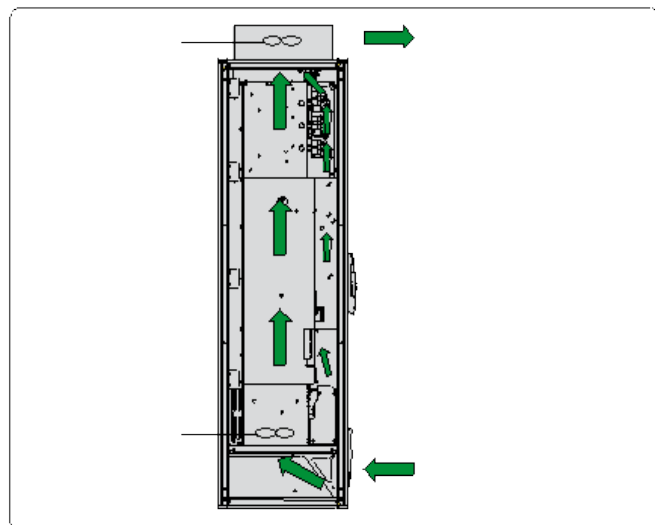


Компактный и модульный, подходящий даже для эксплуатации в жёстких условиях, преобразователь частоты **AltiVar Process Modular** идеален для модернизации и применения в новых установках. Выдерживает тяжёлые условия эксплуатации, как в плане электрических параметров, так и в плане окружающей среды.

В зависимости от предъявляемых требований, предлагаются модульные преобразователи частоты напольного исполнения или комплектные системы управления со степенями защиты от IP 21 до IP 54, которые при наличии цоколя, не отличаются по габаритам.

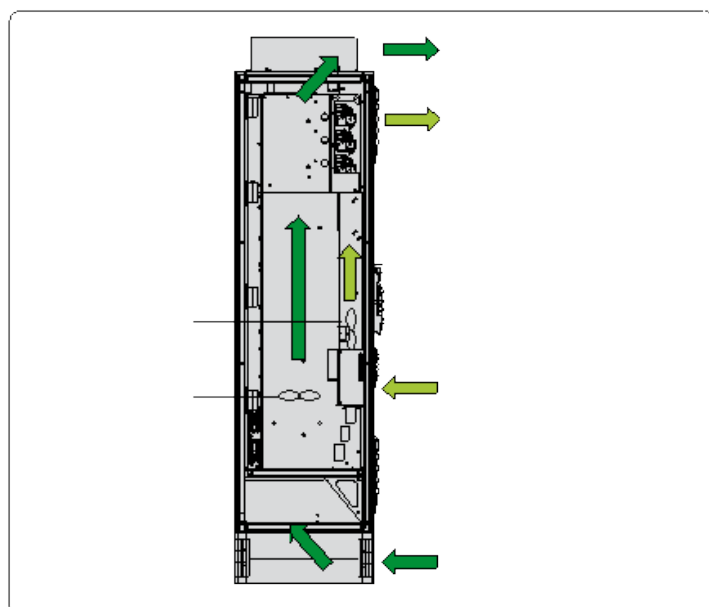
## При интеграции в шкаф IP 21

охлаждение преобразователя частоты происходит одним общим потоком воздуха. Часть потока проходит через модуль управления, а часть – через силовой модуль за счет встроенного в него вентилятора. Забор воздуха происходит через решетку на двери шкафа, а выброс с помощью осевого вентилятора через крышу преобразователя частоты.



**Интеграция в шкаф со степенью защиты IP54** подразумевает создание системы разделения потока воздуха между силовой и управляющей частью, что позволяет работать в сильно загрязненной среде, обеспечивая оптимальный контроль теплового состояния оборудования.

10% процентов воздуха, проходящего через модульный преобразователь частоты, фильтруется и подаётся к модулю управления, забор и выброс воздуха происходит через дверь преобразователя частоты. 90% воздуха проходит через силовой модуль. Забор воздуха происходит через цоколь преобразователя частоты, а выброс через вентиляционный кожух на крыше шкафа.







**Промэлтех**  
производство электрооборудования



[www.promelteh.ru](http://www.promelteh.ru)  
+7 (8202) 28 45 41

Областями применения **Altivar Process Modular** являются электроэнергетика, горнодобывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, водоподготовка и водоотведение, металлургия, нефтехимия, пищевая промышленность и объекты инфраструктуры городов.

**Типовые применения в горнодобывающей промышленности, добыче полезных ископаемых, металлургии:**

Протяженные транспортные системы  
Лопастно - колесные экскаваторы  
Специализированное грузоподъемное оборудование:  
Рудно - козловые краны  
Грейферные краны  
Дробилки  
Мельницы (шаровые, самоистирания и самоизмельчения)  
Спиральные и магнитные сепараторы  
Шихтовочные машины и укладчики  
Корабельные загрузчики  
Самоходные угольные комбайны  
Вибрационные питатели  
Измельчители  
Конвейеры  
Сушильные барабаны  
Сепараторы вертикальных валковых мельниц

**В энергетике:**

Дымососы/воздуходувки  
Угольная мельница  
Насос для охлаждающей воды  
Компрессор топливного газа  
Сетевые и питательные насосы

**В водоснабжении и водоподготовке:**

Погружные насосы  
Насосы повысительных станций  
Дозаторы химических элементов  
Смесители



Скребковые механизмы  
Мотор-редукторы ленточных конвейеров  
Воздуходувки  
Компрессоры

## Варианты архитектуры

Концепция модульности **APM** подразумевает, что в преобразователях частоты используется только один тип силового модуля (power module): для 400 В – это модуль, имеющий номинальную мощность 160 кВт, для 690 В — это модуль с номинальной мощностью 200 кВт. При этом мощность преобразователя частоты наращивается за счет параллельного объединения модулей.

Силовые модули **Altivar Process Modular** кроме выпрямителя и инвертора включают в свой состав ЭМС-фильтры и фильтры для снижения гармонических искажений на входе преобразователя частоты и  $DU/DT$  – фильтры на его выходе.



В настоящее время выпускается два типа силовых модулей: стандартный силовой модуль с неуправляемым выпрямителем и силовой модуль с активным выпрямителем напряжения.

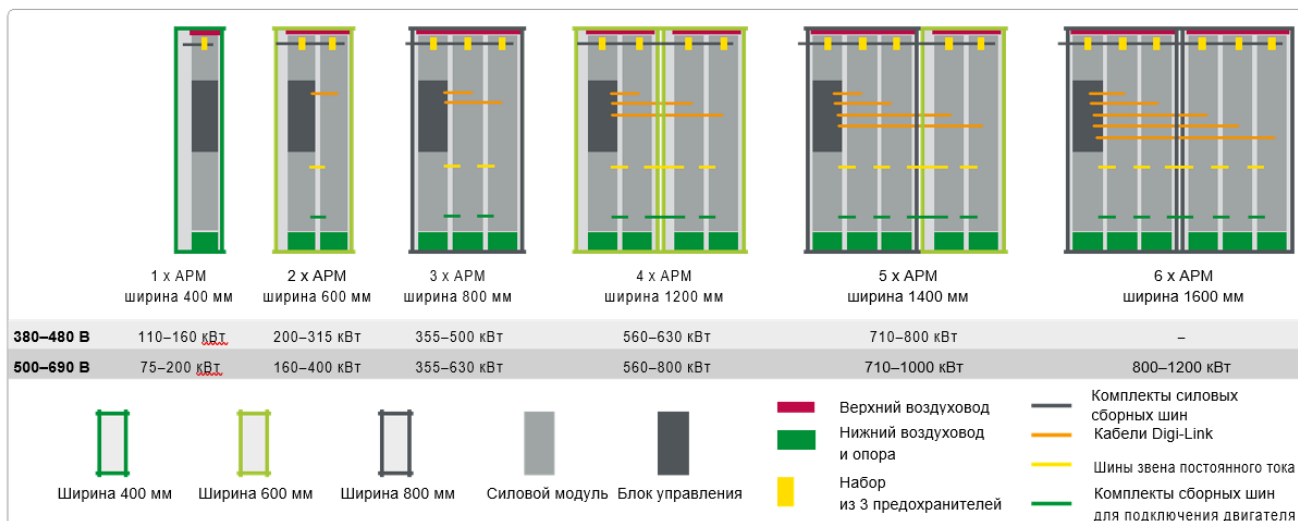
## Стандартный силовой модуль Altivar Process Modular с неуправляемым выпрямителем

Существует пять различных типов архитектур для интеграции стандартных модулей от 110 до 800 кВт на напряжении 380 В и шесть различных типов архитектур для интеграции стандартных модулей от 110 до 1200 кВт на напряжении 690 В.

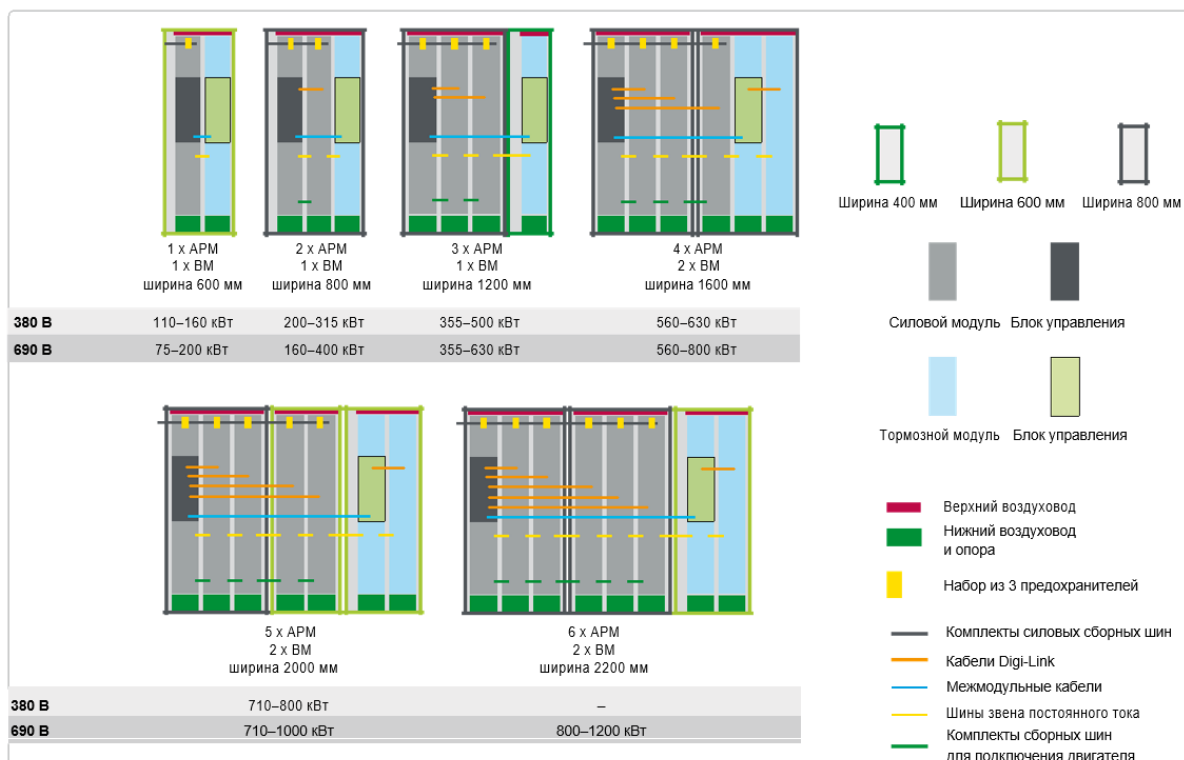
Силовой модуль с неуправляемым выпрямителем могут устанавливаться в стандартные шкафы высотой 2 м, глубиной 600 мм, с четырьмя вариантами ширины: 400, 600, 800 и 1000 мм.







Для обеспечения работы преобразователей частоты **Ativar Process Modular 900** серии в режиме торможения используется вариант, когда энергия торможения рассеивается на тормозных резисторах. Для управления подключением тормозных резисторов к шине постоянного тока преобразователя частоты в момент торможения применяются тормозные модули.

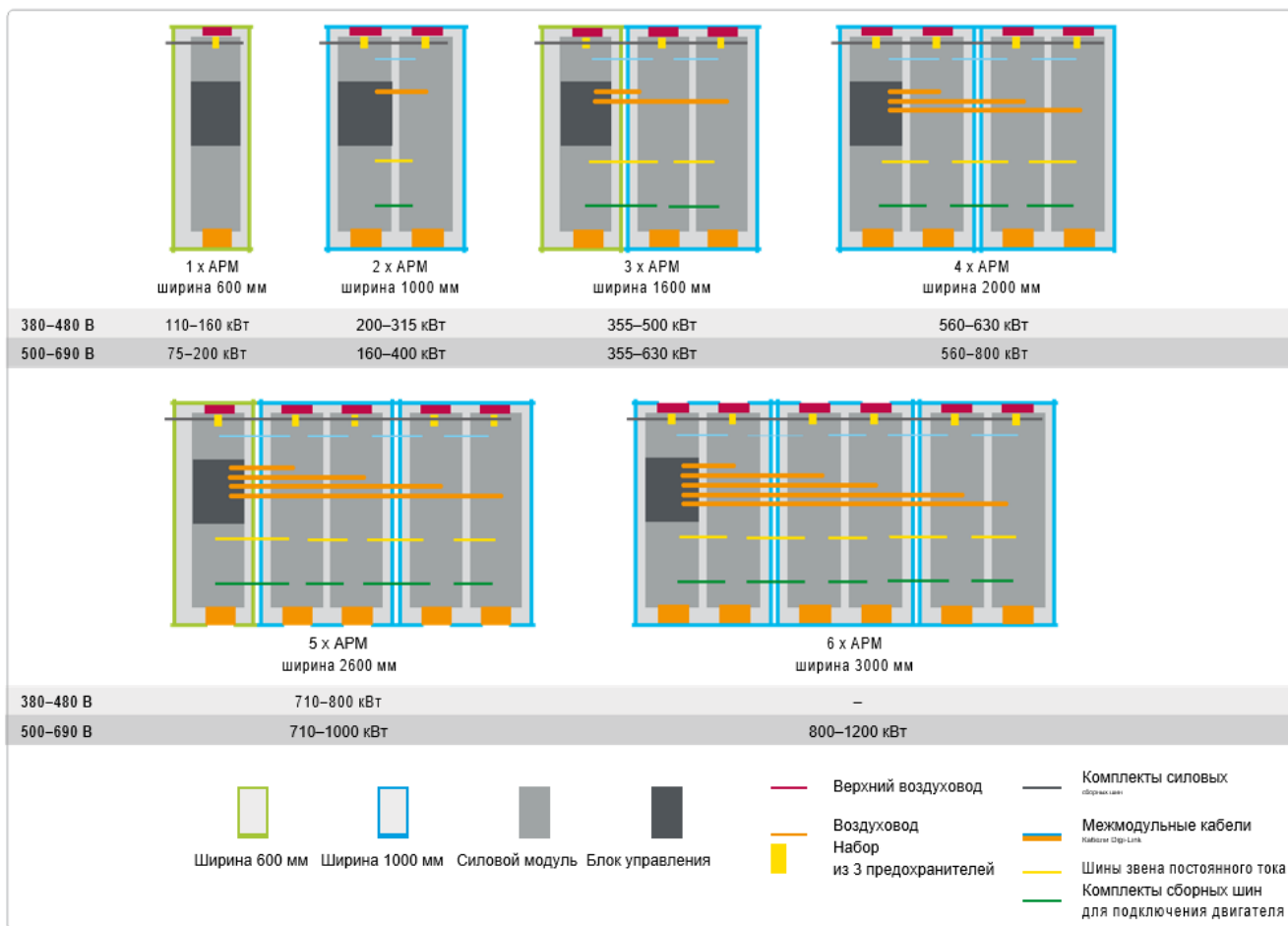


## LN силовой модуль Alivar Process Modular с активным выпрямителем



Активный выпрямитель напряжения позволяет осуществлять рекуперацию энергии в сеть, а также снизить гармонические искажения тока и напряжения на входе преобразователя частоты.

Для сравнения заметим, что силовые модули с неуправляемым выпрямителем напряжения обеспечивают полный коэффициент гармонических искажений по току THDi менее 48%, а модули с активным выпрямителем напряжения, в свою очередь, обеспечивают снижение THDi до 2%.





**Промэлтех**  
производство электрооборудования



www.promelteh.ru  
+7 (8202) 28 45 41



## Преимущества сборки **ALTIVAR PROCESS MODULAR** «ПРОМЭЛТЕХ»

- ✓ Сборка модульных преобразователей в короткие сроки
- ✓ Оперативная замена модулей в случае выхода из строя преобразователя частоты
- ✓ Сокращение сроков согласования по техническим и организационным вопросам при проектировании/обслуживании
- ✓ Возможность непосредственного общения со специалистами по техническим вопросам
- ✓ Простая адаптация к требованиям проекта
- ✓ Оптимизация вашего бизнес-процесса благодаря простому обслуживанию модульного предложения Altivar Process
- ✓ Быстрая помощь благодаря динамическим QR-кодам и приложению Customer Care



**Промэлтех**  
производство электрооборудования



[www.promelteh.ru](http://www.promelteh.ru)  
+7 (8202) 28 45 41

**162603, Россия, Вологодская обл.,**

**г. Череповец, пр. Победы, 85Г**

**тел./факс: +7 (8202) 28-45-41, 28-44-70**

**e-mail: [info@promelteh.ru](mailto:info@promelteh.ru)**

**[www.promelteh.ru](http://www.promelteh.ru)**

**интернет - магазин: [www.shop.promelteh.ru](http://www.shop.promelteh.ru)**