

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ **AktiVar**



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

## **AktiVar 530**

ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ОТ 0,75 ДО 375 кВт

## **AktiVar 200**

СКАЛЯРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ОТ 1,5 ДО 400 кВт

## **AktiVar 130**

СКАЛЯРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ОТ 0,75 ДО 4 кВт



- ПРОСТОТА МОНТАЖА И ПОДКЛЮЧЕНИЯ
- ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ
- ГИБКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ЧАСТОТЫ
- ВСТРОЕННЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ
- НАДЕЖНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

[www.ak-el.ru](http://www.ak-el.ru)

[trafo@ak-el.ru](mailto:trafo@ak-el.ru)

+7 (495) 128-02-54, +7 (495) 781-59-53

108820, г. Москва, п. завода Мосрентген, ул. Героя России Соломатина, д/д. 6, к. 10



# Преобразователи частоты AktiVar — управление электроприводами любого типа



В статье представлены новые преобразователи частоты компании «АКЭЛ». Рассмотрены три модели: AktiVar 130 и 200 со скалярным управлением и AktiVar 530 с векторным управлением. Перечислены их функциональные возможности и основные характеристики.

000 ПТК «АКЭЛ», г. Москва

С развитием электроники частотные преобразователи (ПЧ), которые позволяют регулировать скорость синхронных и асинхронных двигателей бесступенчатым способом, стали неотъемлемой частью автоматизированных систем управления приводной техникой. Благодаря плавной регулировке скорости электроприводов преобразователи частоты снижают энергозатраты, улучшают динамику авто-

матизированных систем и защищают оборудование от повреждений. Однако в области поставок ПЧ сегодня крайне востребовано импортозамещение, потому что их основные производители находятся в странах, поддерживающих санкционную политику.

Компания «АКЭЛ», российский производитель электротехнической продукции, специализирующийся на разработке, производстве и обслужива-

нии автоматизированных систем контроля и распределения электроэнергии, выпустила новую линейку частотных преобразователей AktiVar. ПЧ AktiVar, оптимизирующие работу электрических двигателей, подходят для автоматизации производства в машиностроении, для насосных систем, конвейеров и многих других применений. Все модели AktiVar имеют общее ядро, интуитивно понятный интерфейс, изготовлены из качественных компонентов, просты в установке и эксплуатации. Линейка представлена тремя моделями со скалярным и векторным управлением: AktiVar 130, 200 и 530. На рис. 1 показан их внешний вид, а в сводной таблице можно посмотреть основные характеристики и функциональные возможности трех частотных преобразователей.

ПЧ со скалярным управлением:  
AktiVar 130 и AktiVar 200

Скалярное управление — это метод регулирования скорости асинхронного электродвигателя переменного тока, основанный на изменении частоты и амплитуды его питания. Высокой точности и производительности скалярное управление не обеспечит, тем не менее оно подойдет для большинства задач регулирования. Например, этот метод применяется в вентиляторах, насосах, конвейерах и других



Рис. 1. Преобразователи частоты производства ПТК «АКЭЛ»: а – AktiVar 130; б – AktiVar 200; в – AktiVar 530

Таблица 1. Основные характеристики и функциональные возможности новых преобразователей частоты AktiVar

Характеристика	Реализация в модели ПЧ		
	AKV130	AKV200	AKV530
V/F-управление без датчика обратной связи	+	+	+
V/F-управление с датчиком обратной связи	-	-	+
Векторное управление без датчика обратной связи	-	-	+
Два алгоритма векторного управления с датчиком обратной связи	-	-	+
Раздельное V/F-управление	-	-	+
Выходная частота, Гц	0,0...650,00		V/F-управление – 0,0...650,00; векторное управление – 0,0...200,00
Несущая частота, кГц	1,1...12,0		
История ошибок: количество последних ошибок с записью параметров рабочего процесса	5	4	5
Ручная/автоматическая установка усиления момента	+	+	+
Встроенный ПИД-регулятор	+	+	+
Встроенный базовый ПЛК	-	-	+
Использование в процессе регулирования программируемых логических и арифметических блоков	-	-	+
Интерфейсы связи	RS-485, Modbus RTU		
Возможность расширения списка протоколов связи посредством установки плат коммуникации	-	-	+
Автоматическое регулирование напряжения	+	+	+
Автоматическое регулирование несущей частоты	+	+	+
Расширенные функции	Для применения в намоточной технике	Для применения в системах водоснабжения	Для применения в намоточной технике
Дополнительные функции	Запуск с подхватом скорости, предотвращение остановки, подавление колебаний, функции компенсации зоны нечувствительности	Запуск с подхватом скорости, предотвращение остановки, подавление колебаний, функции компенсации зоны нечувствительности, случайный ШИМ	
Интуитивно понятный интерфейс управления	+	+	+
Линейная компоновка преобразователя, упрощающая монтаж преобразователя	+	-	-
Высокочастотный импульсный вход	-	+	+
Высокочастотный импульсный выход	-	+	+
Возможность расширения количества входных и выходных сигналов посредством установки плат расширения	-	+	+
Возможность подключения энкодера посредством установки платы расширения	-	-	+
Возможность использования жидкокристаллической панели оператора	-	+	+
Возможность отображения списка пользовательских параметров	-	+	+
Широкий ассортимент монтажных аксессуаров для облегчения процесса монтажа и эксплуатации	-	-	+

устройствах, где нужно поддерживать заданную скорость вращения двигателя. Кроме того, его важным преимуществом является возможность одновременного управления группой электродвигателей. В линейке AktiVar представлены две модели со скалярным управлением.

**AktiVar 130** – преобразователь частоты мощностью от 0,75 до 4 кВт, с трехфазным выходом и однофазным

входом для подключения малоомощного электропривода (станки, насосы, вентиляторы) в условиях отсутствия полноценной трехфазной сети. Его особенностью является линейный дизайн, при котором подключение сети и электродвигателя выполняется по разные стороны ПЧ, что позволяет экономить место при групповом монтаже в шкафах КИПиА, а также в пунктах управления. К преимущест-

вам отнесем возможность снять вентилятор без демонтажа преобразователя частоты, а также удобное подключение силовых кабельных линий без разборки корпуса.

**AktiVar 200** – высокопроизводительный общепромышленный преобразователь частоты мощностью от 1,5 до 400 кВт. Широко используется в текстильной промышленности, печатной отрасли, стиральных машинах,

производстве кабелей, упаковочном оборудовании, системах водоснабжения и других автоматизированных системах, где осуществляется управление электроприводом. Имеет встроенное программное обеспечение для управления системами водоснабжения (контроль наполнения резервуаров, каскадное управление насосами, поддержание давления и иные сценарии использования).

#### Векторное управление: ПЧ AktiVar 530

Векторное управление – это метод регулирования скорости и момента вращения электродвигателя переменного тока, который основан на математическом описании физических процессов, происходящих в двигателе. Он позволяет контролировать величину, частоту и фазу напряжения питания привода.

Векторное управление обеспечивает высокую точность регулирования, быструю реакцию на изменение нагрузки, эффективность управления, плавный пуск и остановку двигателя. Поэтому оно применяется для электроприводов, выполняющих сложную и точную работу: такие используются в грузоподъемных устройствах, системах быстрого действия, промышленных механизмах, выдерживающих большую нагрузку, и т.д. Так что ПЧ с векторным управлением главным образом востребованы в промышленности, энергетике и на транспорте. Недостатком преобразователей частоты с векторным управлением можно назвать более высокую цену, связанную с применением высокопроизводительного контроллера и сложным устройством.

**AktiVar 530** (рис. 2, 3) – новое поколение малошумных, высокопроизводительных и многофункциональных инверторов мощностью от 0,75 до 375 кВт. Функциональные возможности ПЧ можно расширить: добавить дополнительные интерфейсы связи, увеличить количество входов/выходов, подключить энкодер. Опционально AktiVar 530 может поставляться со встроенным тормозным модулем и реактором постоянного тока. Этот модуль работает в скалярном или векторном режиме, как с обратной связью, так и без нее, имеет несколько алгоритмов работы и гибкое управление.

AktiVar 530 оснащен встроенным базовым программируемым логическим контроллером, а также арифметическими и логическими блоками, позволяющими автоматизировать процесс управления электроприводом без участия сторонних программно-аппаратных комплексов. Представлен большой ассортимент монтажных аксессуаров – фланцы скрытого монтажа, защитные решетки, кабельные кронштейны, установочные базы и т.д.

Все частотные преобразователи AktiVar соответствуют высоким стандартам безопасности и надежности, что гарантирует эффективную работу и долгий срок службы.

ООО ПТК «АКЭЛ», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 128-0254,  
+7 (495) 781-5953,  
e-mail: inf@ak-el.ru,  
сайт: www.ak-el.ru



Рис. 2. ПЧ AktiVar 530 с выносным экраном



Рис. 3. ПЧ AktiVar 530 со стационарным экраном