

# ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ SIPOS — «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ» УПРАВЛЕНИЕ АРМАТУРОЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ

ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ SIPOS AKTORIK GMBH, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩЕЙСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ» ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ SIPOS 5 СО ВСТРОЕННЫМ ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ СОБСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ [1], ПРИМЕНЯЕТСЯ В ОСНОВНОМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРОЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ, МЕТАЛЛУРГИИ И ПРОЧИХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ВЫПУСТИВ НА РЫНОК ФЛАГМАН ЛИНЕЙКИ — ЭЛЕКТРОПРИВОД SIPOS 5 HiMOD, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПОЛУЧИТЬ ВЫДАЮЩИЕСЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТОЧНОСТИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ИНТЕНСИВНОСТИ СРАБАТЫВАНИЯ.



**Сергей Борисович ШИМАНСКИЙ**  
Технический директор  
ООО «ПРИВОДЫ АУМА»,  
кандидат технических наук

## ПРЕДЫСТОРИЯ РАЗРАБОТКИ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Разработкой электроприводов SIPOS изначально занималось подразделение электроприводов компании Siemens. В 1999 году в рамках реструктуризации компании оно было преобразовано в компанию SIPOS Aktorik GmbH, которая в том же году вошла в состав известного производителя электроприводов — группы компаний AUMA, в качестве дочерней компании.

Основным продуктом SIPOS Aktorik GmbH является линейка «интеллектуальных» электроприводов SIPOS 5 Flash, включающая в себя следующие типы:

- многооборотные электроприводы 2SA5;
- неполнооборотные электроприводы 2SC5 (на базе 2SA5 и червячного редуктора типа GS);
- прямоходные электроприводы 2SB5 (на базе 2SA5 и прямоходного модуля типа LE).

Ключевой особенностью SIPOS 5 Flash является использование встроенного в блок управления привода пре-

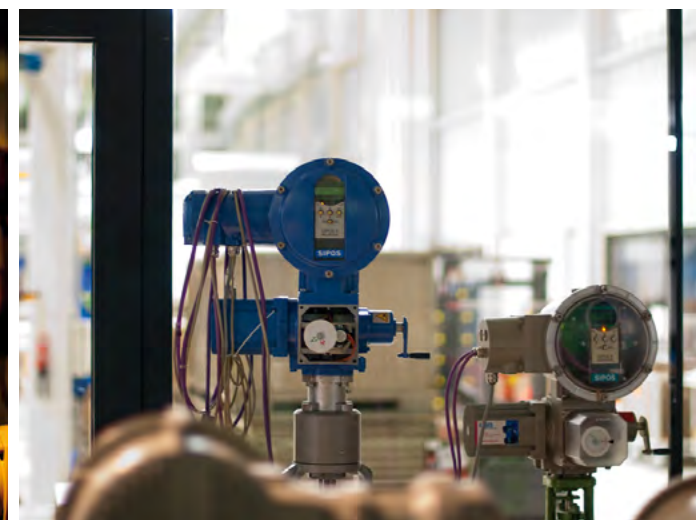
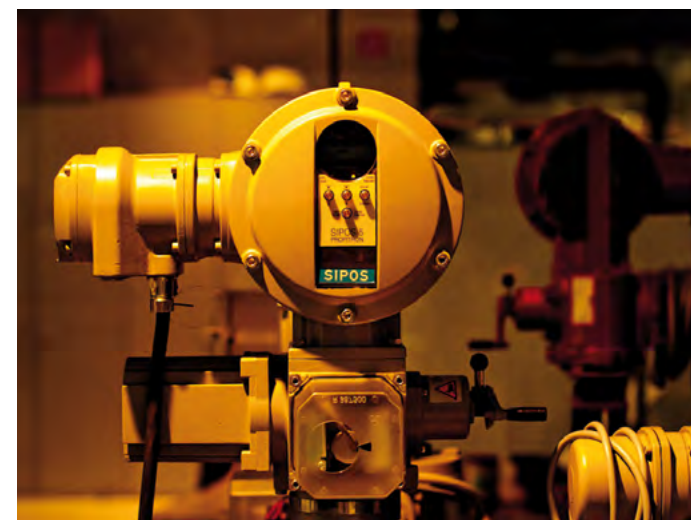
образователя частоты собственной разработки, что позволяет обеспечить полное управление электродвигателем, то есть его скоростью, направлением вращения и крутящим моментом.

Среди основных потребительских особенностей SIPOS 5 Flash:

- защита арматуры — электропривод снижает скорость при достижении конечного положения;
- гибкость при проектировании — возможность изменения выходной скорости уже на этапе реализации проекта;
- гарантия пять лет — на редукторную часть и электродвигатель;
- интеллектуальность (исполнение non intrusive) — легкая настройка всех параметров привода через меню блока управления без инструментов и снятия крышек;
- предотвращение гидроудара и кавитации — ход рабочего органа привода может быть разделен на диапазоны, для каждого из которых выбирается своя оптимальная скорость позиционирования;
- работа в аварийном режиме — настройка выходной скорости осуществ-

ляется отдельно для нормального (например, регулирования на низкой скорости) и аварийного режима работы (например, закрытия на максимально возможной скорости);

- высокая точность позиционирования — за счет полного отсутствия выбега;
- устойчивость к низкому качеству питания — крутящий момент не зависит от флуктуаций напряжения питания в диапазоне от -30% до +20% номинальной величины и частоты в диапазоне от 40 до 70 герц;
- низкий пусковой ток — за счет использования преобразователя частоты пусковой ток привода всегда ниже номинальной величины;
- работа в отсутствие питающего напряжения — с применением маломощных, следовательно, недорогих блоков, и реализация функции безопасного положения арматуры;
- минимальный объем запчастей — унификация комплектующих и применение всего трех типоразмеров электродвигателей позволяет потребителю



минимизировать как номенклатуру запасных электроприводов, так и количество требуемых запчастей.

## ИСПОЛНЕНИЕ SIPOS 5 HiMOD

Электроприводы SIPOS в общем случае могут использоваться для управления как запорной (режим работы S2 — 15 минут), так и регулирующей арматурой (режим работы S4/S5 — 25%). Однако, наверное, наибольший интерес данные устройства представляют в задачах, требующих высокой точности позиционирования при высокой интенсивности срабатывания, где применение частотного регулирования позволяет достичь характеристик, недоступных для электроприводов традиционной конструкции. Именно для таких задач и разработано исполнение SIPOS 5 HiMOD (см. рисунок 1).

Благодаря оптимизации конструкции и повышению качества изготовления комплектующих, разработчикам удалось свести к минимуму люфты в кинематической цепи привода, что в комбинации с использованием преобразователя частоты и кодирующе-

го устройства положения с высокой разрешающей способностью позволило достичь невиданной ранее точности позиционирования. В частности, точность регулирования при величине хода в 36 оборотов составила 0,002%.

Также на данный момент SIPOS 5 HiMOD является единственным электроприводом в Европе, сертифицированным для продолжительного регулирования согласно классу «Д» по EN 15714-2, что гарантирует 3 600 пусков в час, то есть один пуск каждую секунду.

Полученные показатели подтверждают, что благодаря приложенным специалистами компании усилиям, направленным на инновационные разработки и их внедрение в конструкцию электроприводов, границы применения последних существенно расширяются, и для потребителей формируется широкий ассортимент решений по автоматизации управления арматурой.

На российском рынке электроприводы SIPOS 5 Flash постепенно занимают свою нишу и используются на некоторых металлургических, обогащательных производствах, в системах водоподготовки и теплоснабжения, на объектах энергетики.

Среди изделий, поставляемых группой компаний AUMA, электроприводы SIPOS 5 Flash занимают нишу наиболее высокотехнологичных продуктов, предназначенных для решения сложных, иногда нетрадиционных задач управления арматурой, и флагман линейки — SIPOS 5 HiMOD — задает новую планку для такого типа устройств.

— Мы надеемся, что потребители, для которых представляют интерес

электроприводы фирмы SIPOS, будут чаще обращаться в офисы нашей компании, — сказал технический директор ООО «ПРИВОДЫ АУМА» Сергей Шиманский. — В свою очередь мы заинтересованы узнать больше о тех задачах потребителей, для решения которых может понадобиться привод с такими продвинутыми «интеллектуальными» функциями.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Шиманский С.Б. Электроприводы SIPOS — «интеллектуальное» управление арматурой. // ТПА. — 2009. — №5 (44). — С.121—122.

## Денис Владимирович СЫСОЕВ

Заместитель технического директора по инженерной поддержке ООО «ПРИВОДЫ АУМА»

## Юрий Михайлович ЯКУНЬКИН

Инженер по специальному оборудованию ООО «ПРИВОДЫ АУМА»



**auma®**  
Solutions for a world in motion

ООО «ПРИВОДЫ АУМА»  
124365, г. Москва, а/я 11  
Телефон (495) 787-78-21  
Факс (495) 787-78-22  
E-mail: aumarussia@auma.ru

[www.auma.ru](http://www.auma.ru)



Рисунок 1.  
Электропривод SIPOS 5 HiMOD.