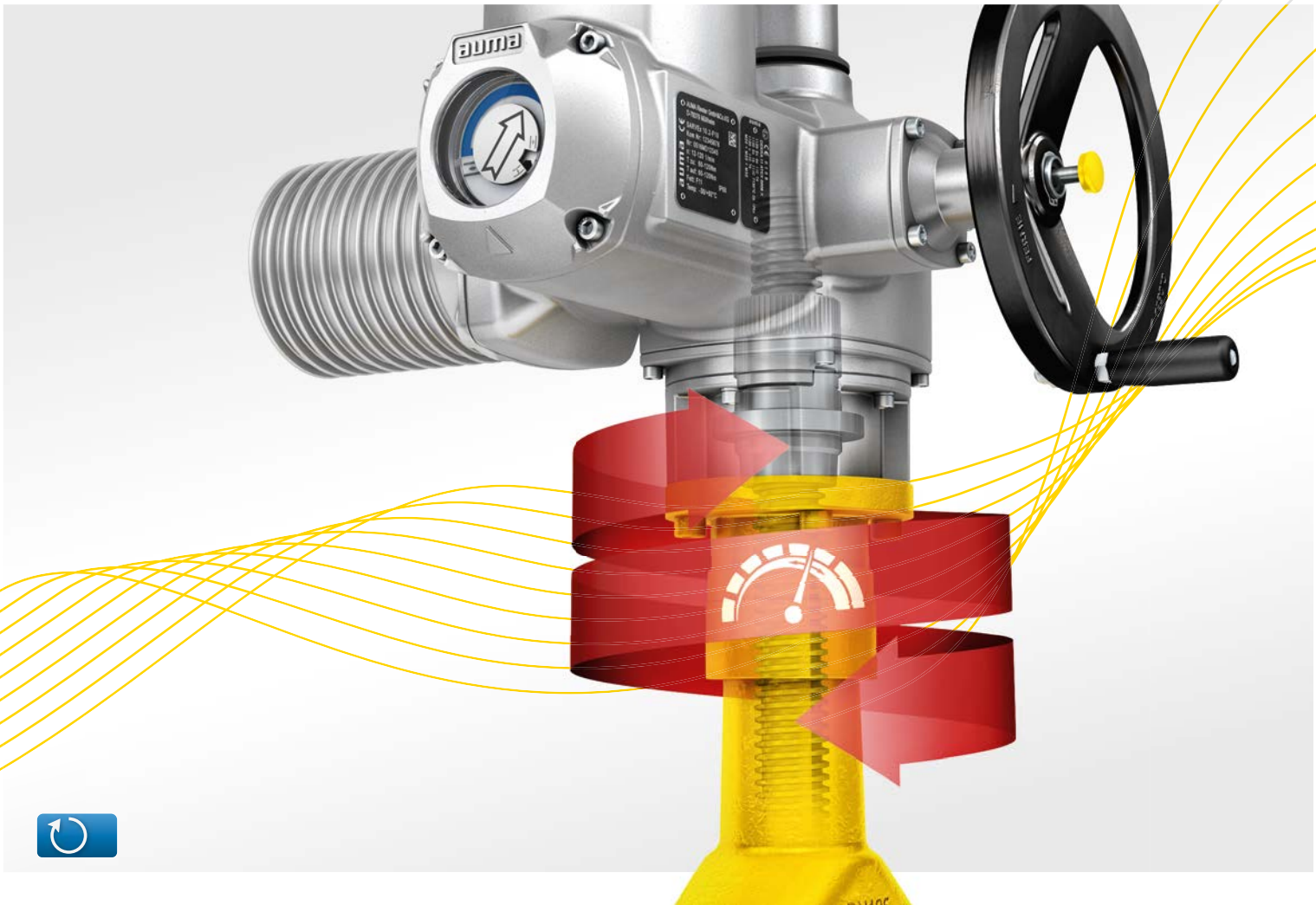
auma®
Solutions for a world in motion



МНОГООБОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ С ИЗМЕНЯЕМОЙ СКОРОСТЬЮ

для специальных задач регулирования и управления арматурой в нефтегазовой отрасли



МНОГООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С ИЗМЕНЯЕМОЙ СКОРОСТЬЮ ДЛЯ РЕЖИМА

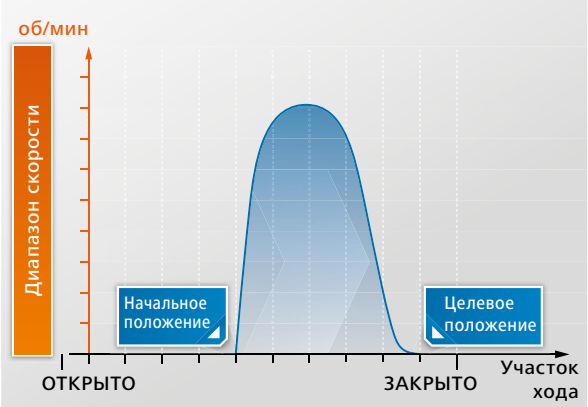
Многооборотные приводы с изменяемой скоростью SAVEx 07.2 – SAVEx 16.2 для режима Открыть-Закрыть и SARVEx 07.2 – SARVEx 16.2 для режима регулирования в сочетании с интеллектуальным блоком управления ACVExC 01.2 дополняют зарекомендовавшую себя серию SAEx/SAREx. Благодаря уникальному соотношению скоростей 1:10 компания AUMA устанавливает новые стандарты, а теперь также может предложить электроприводы с изменяемой скоростью для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Регулируемая скорость имеет ощутимые преимущества. Для каждого изменения положения арматуры можно настроить наиболее подходящую скорость перемещения с учетом конкретной задачи. Не нужно искать компромисс между ситуациями, в которых более благоприятна низкая скорость перемещения, и ситуациями, требующими высоких скоростей.

В соответствии с этой возможностью AUMA интегрировала новые функции в блок управления электроприводом ACVExC:

Повышение точности позиционирования

При приближении положения арматуры к заданному привод плавно снижает скорость перемещения до полной остановки. Это обеспечивает более точный подход к заданному положению по сравнению с мгновенным отключением привода с фиксированной скоростью в данной точке. Эта способность имеет особое значение для регулирующих модификаций SARVEx.



Быстрое приближение к заданному положению и снижение скорости перед ним. Таким образом, в режиме регулирования скорость сочетается с точностью.

Плавный пуск и плавный останов

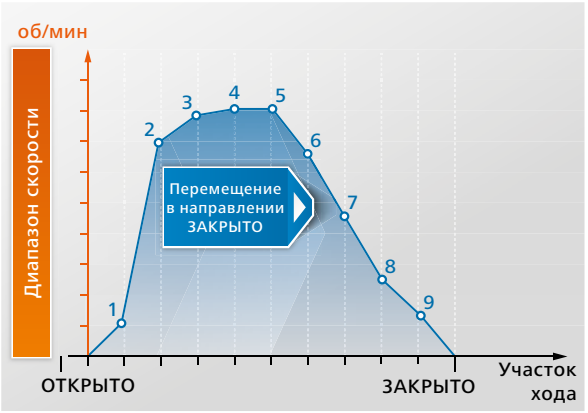
Перемещения из конечного положения начинаются с минимальной скоростью. Затем скорость плавно увеличивается до заданного максимального значения. При плавном останове порядок обратный: перед достижением конечного положения скорость снижается. Благодаря этому уменьшается износ всех задействованных механических компонентов.



Плавный пуск из конечного положения и плавное приближение к конечному положению. Изменяемая скорость привода позволяет задавать разные скорости позиционирования для обоих направлений.

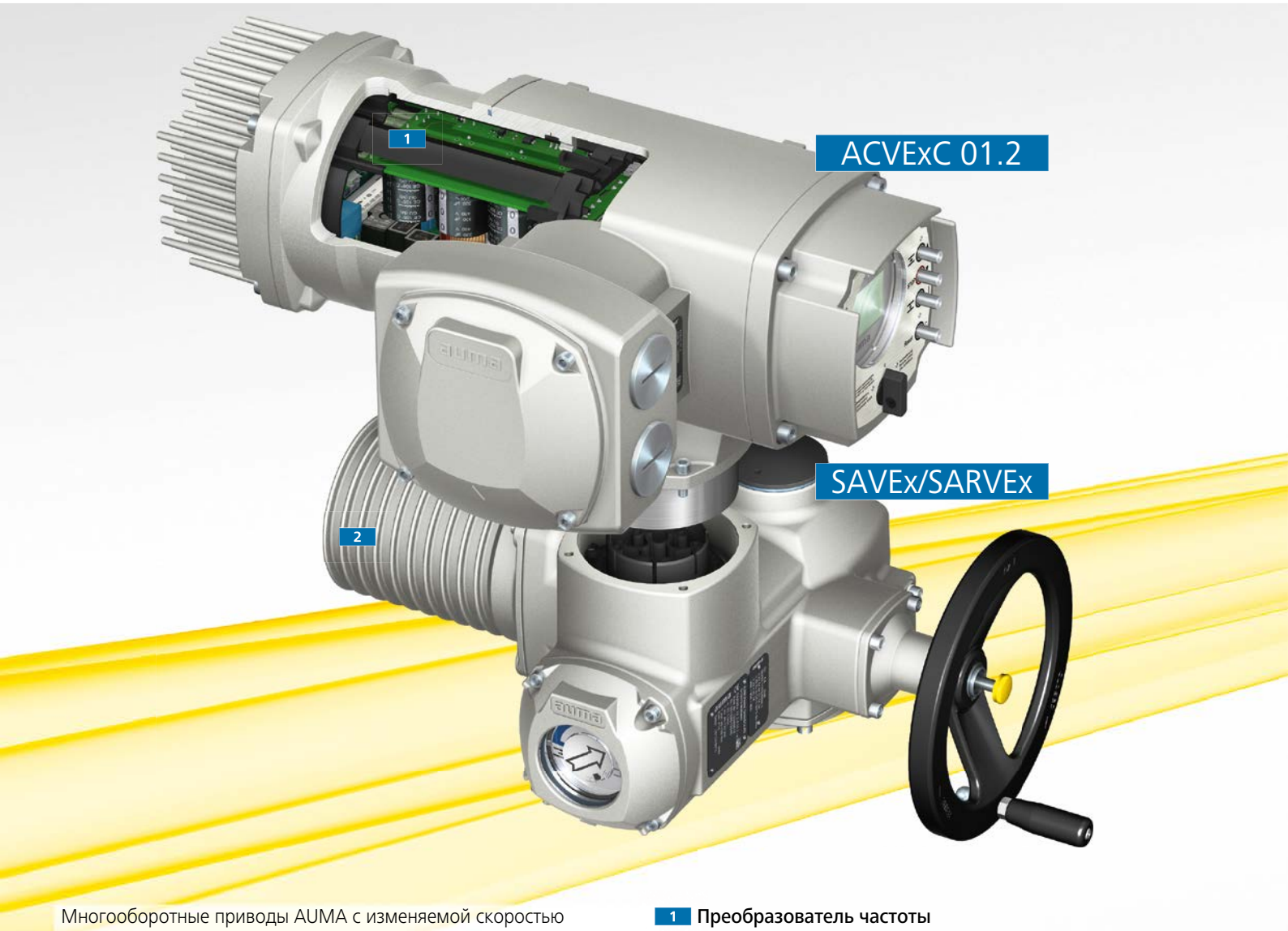
Предотвращение гидравлических ударов благодаря характеристике скорости

Слишком быстрое закрытие арматуры провоцирует гидравлические удары, которые могут вызывать перегрузку арматуры и трубопроводов. В худшем случае возможен разрыв трубы. Характеристики скорости ACVExC — идеальный способ управлять закрытием арматуры таким образом, чтобы нагрузки не выходили за допустимые пределы. Независимо от направления перемещения для одного участка хода можно задать до десяти уровней скорости. Это позволяет сформировать оптимальную характеристику скорости для каждой арматуры.



Быстрое перемещение в средней части, медленное приближение к конечному положению ЗАКРЫТО. Благодаря этому возможно выполнить требования к быстрому закрытию и предотвращению гидравлических ударов.

«ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ» И РЕЖИМА РЕГУЛИРОВАНИЯ



Многооборотные приводы AUMA с изменяемой скоростью состоят из собственно привода SAVEx/SARVEx и блока управления ACVExC 01.2. Изменение скорости привода достигается за счет интегрированного в блок управления преобразователя частоты. Основой ACVExC 01.2 является интеллектуальный блок управления электроприводом ACExC 01.2. Управление и интеграция ACVExC в систему управления такие же, как у ACExC.

Конструкция SAVEx и SARVEx лишь незначительно отличается от конструкции соответствующих приводов SAEx и SAREx. Измененное обозначение типа указывает на возможность использования привода с ACVExC 01.2.

1 Преобразователь частоты

Для обеспечения гибкого регулирования скорости трехфазного электродвигателя предпочтительным решением является преобразователь частоты. Специально разработанный компанией AUMA преобразователь частоты обеспечивает широкий диапазон скоростей вращения привода при постоянном крутящем моменте.

Благодаря преобразователю приводы с трехфазными электродвигателями можно запитывать от однофазной сети. Преобразователь способен компенсировать колебания напряжения и частоты. Кроме того, преобразователь устраняет возникающие при запуске высокие пусковые токи.

2 Трехфазный электродвигатель

Независимо от того, рассчитано ли устройство на питание от 1-фазной или 3-фазной сети, электропривод всегда оснащается специально разработанным трехфазным электродвигателем. Преобразователь частоты преобразует подаваемое напряжение питания в трехфазное.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приведенные далее данные призваны дать только общее представление. Подробнее см. в отдельных таблицах с техническими данными.

Классификация взрывозащиты

Приводы классифицированы в соответствии с ATEX и IECEx.

	Сертификат	Диапазон температур окружающей среды		Маркировка
		мин.	макс.	
Европа, ATEX	DEKRA 11 ATEX 008 X	-60 °C	+60 °C	II2G Ex de IIC T4/T3 или II2G Ex d IIC T4/T3
		-30 °C	+70 °C	II2G Ex de IIB T3 или II2G Ex d IIB T3
IECEx	IECEx DEK 12.0022x	-60 °C	+60 °C	Ex de IIC T4/T3 Gb или Ex d IIC T4/T3 Gb
		-30 °C	+70 °C	Ex de IIB T3 Gb или Ex d IIB T3 Gb

Сертификация в России — EAC (ТР ТС), в США — FM, в Канаде — CSA находится в стадии оформления.

Напряжение питания

> Трехфазное питание 50/60 Гц
  Максимальное напряжение сети 480 В
> Однофазное питание 50/60 Гц
  Максимальное напряжение сети 240 В

Точность позиционирования

Точность позиционирования электроприводов достигает < 0,2 %.

Режимы работы

Все электроприводы рассчитаны на режимы работы согласно EN 15714-2:

> SAVEx: класс A или режим «открыть-закрыть» S2 - 15 мин / 30 мин
> SAVEx: класс B или режим импульсного перемещения / позиционирования S2 - 15 мин / 30 мин
> SARVEx: класс C или режим регулирования S4 - 25 % / 50 %

Приведенная ниже таблица действительна для приводов с трехфазным питанием 380—480 В при режиме работы S2 — 15 мин или S4 - 25 %.

Тип	Диапазоны скорости			Диапазон настроек момента отключения			Максимальный крутящий момент для режима регулирования			Частота включений в режиме регулирования, макс. количество пусков		
	[об/мин]			[Нм]			[Нм]			[1/ч]		
SAVEx 07.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	10—30	10—30	10—25	–	–	–	–	–	–
SARVEx 07.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	15—30	15—30	15—25	15	15	15	1 200	900	900
SAVEx 07.6	**6—60**	**12—108**	**24—216**	20—60	20—60	20—50	–	–	–	–	–	–
SARVEx 07.6	**6—60**	**12—108**	**24—216**	30—60	30—60	30—50	30	20	20	1 200	1 200	900
SAVEx 10.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	40—120	40—120	40—100	–	–	–	–	–	–
SARVEx 10.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	60—120	60—120	60—100	60	50	40	1 000	800	800
SAVEx 14.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	100—250	100—250	100—200	–	–	–	–	–	–
SARVEx 14.2	**6—60**	**12—108**	**24—216**	120—250	120—250	120—200	120	100	80	600	600	200
SAVEx 14.6	**6—60**	**12—108**	**24—216**	200—500	200—500	200—400	–	–	–	–	–	–
SARVEx 14.6	**6—60**	**12—108**	**24—216**	250—500	250—500	250—400	150	120	100	600	600	200
SAVEx 16.2	**6—60**	**–**	**–**	400—1 000	–	–	–	–	–	–	–	–
SARVEx 16.2	**6—60**	**–**	**–**	500—1 000	–	–	250	–	–	200	–	–

Возможны ограничения при максимальной температуре окружающей среды в зависимости от требуемого крутящего момента.

Точное управление многопортовой арматурой
В многопортовой арматуре (см. рисунок ниже) происходит соединение потоков среды от разных источников при добыче нефти и газа. С помощью этой арматуры можно по отдельности направить каждый поток в байпасную линию для забора пробы. Функция многопортовой арматуры позволяет приводам AUMA выполнять непосредственную установку арматуры в 16 заданных положений. Повышенная точность позиционирования приводов SARVEx гарантирует точный вывод в заданные положения.

Эта функция полезна и для другой многопортовой арматуры, например, для 4-ходового крана, который используется для заполнения коксовых камер.

Перемещение в аварийном режиме с заданной скоростью
Экстренный и АВАРИЙНЫЙ ход можно в качестве опции выполнять на заранее заданной скорости. В этом случае характеристика для штатного перемещения деактивируется, а плавный пуск и плавный останов остаются активными. Выбор более высокой, но еще допустимой для данного процесса скорости перемещения в аварийном режиме позволит быстрее перевести арматуру в безопасное положение.

Внешнее управление скоростью
Изменяемая скорость электропривода является дополнительным регулируемым параметром для оптимизации процесса управления в рамках системы управления. Для этого скоростью привода SARVEx можно управлять с помощью внешнего контроллера.

Плавная установка скорости для ACVExC посредством распределенной системы управления может осуществляться через разные входы, например по цифровому сигналу по полевой шине (0—100 %) или с помощью аналогового сигнала (4—20 мА).



auma®
Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Muellheim
Germany
Tel.: +49 7631 809-0
Fax: +49 7631 809-1250
info@auma.com

ООО «ПРИВОДЫ АУМА»
Россия
141402 Московская область,
г. Химки, квартал Клязьма, 1Г
Тел.: +7 495 755 60 01
факс: +7 495 755 60 03
aumarussia@auma.ru

Дочерние предприятия и представительства AUMA есть в 70 странах. Подробную контактную информацию вы найдете на сайте нашей компании.
www.auma.com

Изменения вносятся без уведомления. Указанные здесь свойства изделий не являются гарантийным поручительством.
Y008.236/009/ru/2.18