Общая информация

Блок управления ACExC 01.2 предназначен для управления многооборотными приводами типоразмеров SAEx/SAREx .1, SAEx/SAREx .2 и неполнооборотными приводами SQEx/SQREx .2.

Оборудование и функциональные возможности

Взрывозащита

Стандарт: II2G Ex de IIC T4 или T3 Gb
II2D Ex tb IIIC T130 °C или T190 °C Db IP6x

Опция: II2G Ex d IIC T4 или T3 Gb

Сертификат ЕС испытания промышленного образца

В комбинации с SAEx: DEKRA 11ATEX0008 X
В комбинации с SQEx: DEKRA 13ATEX0016 X

Напряжение питания

Стандартное напряжение переменного тока:

Трехфазный ток Напряжения и частоты											
В	220	230	380	380	400	400	415	440	460	480	500
Гц	60	50	50	60	50	60	50	60	60	60	50

Переменный ток Напряжения и частоты				
В	110—120	110—120	220—240	220—240
Гц	50	60	50	60

Специальное напряжение переменного тока:

Трехфазный ток Напряжения и частоты									**Переменный ток** Напряжения и частоты	
В	220	240	525	575	575	600	660	690	В	208
Гц	50	50	50	50	60	60	50	50	Гц	60

Допустимые колебания напряжения сети: ±10 %
Допустимые колебания напряжения сети: ±30 % (опция)
Допустимые колебания частоты сети: ±5 %
Специальное напряжение постоянного тока: (под заказ)

Постоянный ток Варианты напряжения						
В	24	48	60	110	125	220

Допустимое отклонение напряжения: (под заказ)

Внешнее питание электроники (опция)

+24 В=: +20 %/–15 %
Потребление тока: стандартное исполнение прибл. 250 мА; с опциями до 500 мА
При внешнем электропитании электроники напряжение питания встроенного блока управления должно иметь усиленную изоляцию от сетевого напряжения согласно IEC 61010-1 и ограничиваться 150 ВА выходной мощности.

Потребление тока

Потребление тока блоком управления зависит от напряжения сети:
при допустимом отклонении номинального напряжения составляет ±10 %.
- 100 - 120 В~ = макс. 740 мА
- 208 - 240 В~ = макс. 400 мА
- 380 - 500 В~ = макс. 250 мА
- 515 - 690 В~ = макс. 200 мА

при допустимом отклонении номинального напряжения составляет ±30 %.
- 100 - 120 В~ = макс. 1 200 мА
- 208 - 240 В~ = макс. 750 мА
- 380 - 500 В~ = макс. 400 мА
- 515 - 690 В~ = макс. 400 мА

Категория повышенного напряжения

Категория III согласно IEC 60364-4-443

Расчетная мощность

Блок управления электроприводом выбирается в соответствии с номинальной мощностью электродвигателя. См. характеристики электропривода.

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Оборудование и функциональные возможности		
Реверсивные пускатели	Стандарт:	Реверсивные контакторы (физическая и электрическая взаимоблокировка) для AUMA классов мощности A1/A2
	Опции:	Реверсивные контакторы (физическая и электрическая взаимоблокировка) для AUMA класса мощности A3
		Тиристорный блок для напряжения сети до 500 В перем. тока (рекомендуется для регулирующих приводов) для AUMA классов мощности B1, B2 и B3
	Реверсивные контакторы рассчитаны на срок службы в 2 млн пусков. Если предполагается более высокое количество переключений, то рекомендуется применять тиристорное реверсивное устройство. Список классов мощности AUMA см. в электрических характеристиках электропривода.	
Управление	6 цифровых входов: ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, АВАРИЯ (через оптопару, при этом сигналы ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ с общим, а АВАРИЯ — с отдельным опорным потенциалом, учитывайте минимальную длительность импульса регулирующих приводов).	
Управляющее напряжение / потребление тока для управляющих входов	Стандарт:	24 В=, потребление тока: прибл. 10 мА на каждый вход
	Опции:	48 В=, потребление тока: прибл. 7 мА на каждый вход 60 В=, потребление тока: прибл. 9 мА на каждый вход 100 – 125 В=, потребление тока: прибл. 15 мА на каждый вход 100 – 120 В~, потребление тока: прибл. 15 мА на каждый вход
	Все входные сигналы должны быть запитаны одинаковым потенциалом.	

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Оборудование и функциональные возможности		
Сигналы состояния (выходные сигналы)	Стандарт:	• 6 программируемых выходных контактов: - 5 беспотенциальных замыкающих контактов с общим опорным потенциалом, макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка) Стандартное исполнение: положение ЗАКРЫТЬ, положение ОТКРЫТЬ, селектор в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ, ошибка крутящего момента при ЗАКРЫТЬ, ошибка крутящего момента при ОТКРЫТЬ - 1 беспотенциальный переключающий контакт, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) Стандартное исполнение: общий сбой (ошибка крутящего момента, сбой фазы, срабатывание защиты электродвигателя) • Аналоговый выходной сигнал обратной связи по положению - Сигнал обратной связи по положению с гальванической развязкой 0/4 – 20 мА (нагрузка макс. 500 Ом).
	Опции:	• 6 программируемых выходных контактов: - 5 переключающихся контактов с общим опорным потенциалом, макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 1 беспотенциальный переключающийся контакт, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 12 программируемых выходных контактов: - 10 беспотенциальных контактов НО, с общим опорным потенциалом для 5 контактов, макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 2 беспотенциальных переключающих контакта, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 6 программируемых выходных контактов: - 6 беспотенциальных переключающих контактов без общего опорного потенциала, на каждое реле макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 10 программируемых выходных контактов: - 10 беспотенциальных переключающих контактов без общего опорного потенциала, на каждое реле макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 6 программируемых выходных контактов: - 4 беспотенциальных замыкающих контакта с защитой от сбоя питания и общим опорным потенциалом, макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 1 беспотенциальный замыкающий контакт макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 1 беспотенциальный переключающий контакт, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 6 программируемых выходных контактов: - 4 беспотенциальных замыкающих контакта с защитой от сбоя питания, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка), 2 беспотенциальных переключающих контакта, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 12 программируемых выходных контактов: - 8 беспотенциальных замыкающих контактов с защитой от сбоя питания, макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 2 беспотенциальных замыкающих контакта макс. 250 В~, 1 А (омическая нагрузка), 2 беспотенциальных переключающих контакта, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) • 12 программируемых выходных контактов: - 8 беспотенциальных замыкающих контактов с защитой от сбоя питания, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка), 4 беспотенциальных переключающих контакта, макс. 250 В~, 5 А (омическая нагрузка) Все выходные сигналы должны быть запитаны одинаковым потенциалом.
Выходное напряжение	Стандарт:	Вспомогательное напряжение 24 В=, макс. 100 мА для питания управляющих входов с гальванической развязкой относительно внутреннего источника питания
	Опция:	Вспомогательное напряжение 115 В~, макс. 30 мА для питания управляющих входов с гальванической развязкой относительно внутреннего источника питания Невозможно в комбинации с устройством PTC
Аналоговый выход (опция)	2 аналоговых выхода: только в комбинации с дополнительным датчиком положения: вывод сигнала положения и крутящего момента в форме непрерывного сигнала от 0/4 до 20 мА	
Аналоговый вход (опция)	2 аналоговых входа: только в комбинации с дополнительным позиционером/PID контроллером: ввод фактического значения положения / технологического значения в форме непрерывного сигнала от 0/4 до 20 мА	

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Оборудование и функциональные возможности		
Панель местного управления	Стандарт:	• Ключ-селектор МЕСТНЫЙ — ВЫКЛ. — ДИСТ. (фиксируется в любом положении) • Кнопки ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, СБРОС - Местный останов Работу электропривода можно остановить кнопкой СТОП на панели местного управления, если ключ-селектор находится в положении ДИСТ. (по умолчанию данная функция не активирована). • 6 сигнальных ламп: - конечное положение ЗАКРЫТО и ЗАКРЫТИЕ (желтая), ошибка крутящего момента в направлении ЗАКРЫТЬ (красная), срабатывание защиты электродвигателя (красная), ошибка крутящего момента в направлении ОТКРЫТЬ (красная), конечное положение ОТКРЫТО и ОТКРЫТИЕ (зеленая), Bluetooth (синяя) • Графический ЖК-дисплей: с подсветкой
	Опции:	• Специальные цвета для сигнальных ламп: - Конечное положение ЗАКРЫТО (зеленый), ошибка по крутящему моменту в направлении ЗАКРЫТЬ (синий), ошибка по крутящему моменту в направлении ОТКРЫТЬ (желтый), срабатывание защиты электродвигателя (фиолетовый), конечное положение ОТКРЫТО (красный)
Bluetooth Интерфейс связи	Контроллер Bluetooth, класс II, версия 2.1: с дальностью действия до 10 м на промышленных объектах, поддержка профиля Bluetooth SPP (профиль последовательного порта). Необходимые принадлежности: • AUMA CDT (программа для ввода оборудования в эксплуатацию и диагностики для ПК с ОС Windows) • AUMA Assistant App (программа для ввода оборудования в эксплуатацию и диагностики для устройств с ОС Android)	
Функции режимов работы	Стандарт:	• Вид отключения: настраивается, отключается по пути или моменту в конечных положениях ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО • Байпас мониторинга крутящего момента: непрерывная настройка (с регулируемым ограничением крутящего момента (пиковый момент) во время запуска) • Начало и завершение тактового режима, а также время прогона и паузы (1–1 800 секунд) устанавливается независимо для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ. • Любые 8 промежуточных положений от 0 до 100 %, программируемое функционирование привода (подача и обработка сигналов) • Рабочие индикаторы мигают: возможность настройки
	Опция:	• Позиционер: - Уставка положения через аналоговый вход 0/4 – 20 мА - Настраиваемая реакция привода при потере сигнала - Автоматическая регулировка мертвой зоны (выбор адаптивной реакции) - Режим раздельного диапазона (Split Range) - Вход РЕЖИМ для переключений между режимом «Открыть-Закрыть» и управлением уставкой • PID-контроллер с адаптивным позиционером, аналоговые входы 0/4 – 20 мА для технологической уставки и технологического значения • Многопортовая арматура: до 16 положений, сигнал (импульсный или непрерывный), точность < 0,2 % • Автоматическая разблокировка: до 5 попыток хода, регулируемое время хода в противоположном направлении

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Оборудование и функциональные возможности		
Функции безопасности	Стандарт:	• АВАРИЙНЫЙ ход: (программируемый) - Цифровой вход: низкий уровень - Реагирование можно выбрать: СТОП, движение в конечное положение ЗАКРЫТО, движение в конечное положение ОТКРЫТО, движение в промежуточное положение - В аварийном режиме контроль крутящего момента можно отключить - Термозащита при АВАРИЙНОМ ходе может шунтироваться (только при наличии в электроприводе термовыключателя, но не термистора)
	Опции:	• Активация местного управления через цифровой вход Активировать МЕСТНЫЙ. Так, работу привода можно активировать/деактивировать с помощью кнопок на панели местного управления. • Блокировка главной/байпасной арматуры: снятие блокировки команд управления ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО через два цифровых входа • PVST (Partial Valve Stroke Test, тест частичного хода клапана): для функциональной проверки блока управления и привода, настраиваемый: направление, ход, время перемещения, время реверса
Функции мониторинга	• Защита арматуры от перегрузки (настраивается), в результате привод отключается и подается сигнал об ошибке • Мониторинг температуры электродвигателя (термомониторинг), привод отключается и подается сигнал ошибки • Мониторинг работы обогревателя в электроприводе, подается предупредительный сигнал • Мониторинг допустимого времени работы и количества пусков (настраивается), подается предупредительный сигнал • Мониторинг времени работы (настраивается), в результате привод отключается, подается предупредительный сигнал • Мониторинг потери фазы, в результате привод отключается, подается сигнал об ошибке • Автоматическая коррекция направления вращения при неправильной последовательности фаз (трехфазный переменный ток)	
Диагностика	• Электронный паспорт устройства с информацией о заказе и изделии • Регистрация рабочих данных: сбрасываемый счетчик и счетчик всего срока службы: - Время работы электродвигателя, количество пусков, срабатывания моментного и концевого выключателей в конечных положениях ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО, ошибки по крутящему моменту в направлении ЗАКРЫТЬ и ОТКРЫТЬ, срабатывание защиты электродвигателя. • Протокол событий с временными метками, с журналом настроек, рабочих режимов и сбоев • Сигналы рабочих состояний по рекомендации NAMUR NE 107: «Сбой», «Проверка функций», «Вне спецификации», «Требуется техобслуживание» • Графики крутящего момента (для исполнения с MWG в электроприводе): - 3 графика крутящего момента (характеристика крутящий момент-участок хода) сохраняются отдельно для открывания и закрывания. - Сохраненные графики моментов можно выводить на дисплей.	
Система защиты двигателя	Стандарт:	Устройство PTC в комбинации с термистором в электродвигателе
	Опция:	Реле тепловой перегрузки в блоке управления в комбинации с термовыключателями в электроприводе
Электрический разъем	Стандарт:	Взрывозащищенный штепсельный разъем AUMA с винтовыми клеммами (KP), макс. 38 клемм управления / макс. напряжение 525 В~
	Опции:	• Взрывозащищенный штепсельный разъем AUMA с клеммной колодкой (KES), повышенная взрывобезопасность (Ex e) • Взрывозащищенный штепсельный разъем AUMA с клеммной колодкой (KES), взрывозащищенный корпус (Ex d) • Взрывозащищенный штепсельный разъем AUMA (KT); клеммы двигателя в виде винтовых зажимов; пружинные управляющие клеммы
Резьба кабельных вводов	Стандарт:	Метрическая резьба
	Опции:	Pg-резьба, NPT-резьба, G-резьба
Электрическая схема (стандартное исполнение)	TPCA-0A1-1C1-AA20 TPA00R2AA-0A1-000	

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Дополнительные опции для исполнения с MWG в электроприводе			
Настройка концевых и моментных выключателей через панель местного управления			
Обратная связь по моменту	Аналоговый выход с гальванической развязкой 0/4 – 20 мА (нагрузка макс. 500 Ом).		
Электрическая схема (стандартное исполнение)	TPCA-0A1-1C1-AA20 TPA00R200-0I1-000		

Условия эксплуатации			
Применение	Для использования внутри и вне помещений		
Монтажное положение	Любое		
Уровень монтажа	≤ 2000 метров над уровнем моря > 2000 м над уровнем моря по заказу		
Температура окружающей среды	Стандарт:	от –30 °C до +40 °C/+60 °C	
	Опции:	от –40 °C до +40°C/+60 °C (исполнение для экстремально низких температур)	
		Исполнение для низких температур с системой обогрева, подключаемой к внешнему источнику питания, 230 или 115 В~, или внутреннее исполнение 400 В~.	
Влажность воздуха	До 100 % относительной влажности во всем допустимом температурном диапазоне		
Степень защиты согласно EN 60529	IP68 Клеммный отсек дополнительно уплотнен относительно внутренней части системы управления (двойное уплотнение)		
	Согласно положениям AUMA класс защиты IP 68 соответствует следующим требованиям: • Глубина погружения: макс. 8 м • Продолжительность погружения: макс. 96 ч • До 10 срабатываний при погружении • При погружении в воду режим регулирования не предусмотрен		
Степень загрязнения согласно IEC 60664-1	Степень загрязнения 4 (при закрытом кожухе), степень загрязнения 2 (внутренняя)		
Виброустойчивость согласно EN 60068-2-6	1 g, для 10—200 Гц Устойчивость к колебаниям и вибрациям во время пуска или при неисправностях установки. Расчет усталостной прочности на основе имеющихся данных невозможен. (Недействительно в сочетании с редукторами)		
Защита от коррозии	Стандарт:	KS	для эксплуатации в зонах высокой солености, при почти постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
	Опция:	KX	для эксплуатации в зонах чрезвычайно высокой солености, при постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
Покрытие	Двухслойное порошковое покрытие Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа		
Цвет	Стандарт:	Серебристо-серый (схожий с RAL 7037)	
	Опция:	Другой цвет по заказу	

Комплектующие	
Настенное крепление	Для крепления блока управления отдельно от электропривода, включая штекер. Соединительный кабель по запросу. Рекомендуется при высоких температурах окружающей среды, при осложненном доступе к приводу или в случае сильных вибраций во время сервисного обслуживания. Максимально допустимая длина кабеля между электроприводом и блоком управления не должна превышать 100 м (не подходит для исполнения с потенциометром). На месте потенциометра должен быть установлен MWG. (Для MWG нужен отдельный кабель передачи данных.)
Программа настройки параметров	AUMA CDT (программа диагностики и ввода оборудования в эксплуатацию для ПК на Windows) AUMA Assistant App (программа для ввода оборудования в эксплуатацию и диагностики для устройств с ОС Android)

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Дополнительная информация	
Вес	Прибл. 12 кг (включая взрывозащищенный штепсельный разъем и винтовые клеммы)
Директивы	Директива по взрывозащите: (2014/34/EC) Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС): (2014/30/EC) Директива по низковольтному оборудованию: (2014/35/EC) Директива по машиностроению: (2006/42/EC)
Справочная документация	Брошюра «Электроприводы для автоматизации арматуры в нефтегазовой промышленности» Таблица размеров многооборотных приводов с блоком управления AUMATIC Таблица размеров неполнооборотных электроприводов с блоком управления AUMATIC

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.