

Технические характеристики Блоки управления AUMATIC	ACExC 01.1 Profibus DP
--	-----------------------------------

Блоки управления AUMATIC ACExC 01.1 для управления многооборотными приводами типоразмера SAExC/SARExC и неполнооборотными приводами типоразмера SGExC/SGRExC для исполнения с интерфейсом Profibus DP

Оборудование и функции

Взрывозащита	Стандарт: IIC G EEx de IIC T4 Опция: IIC G EEx d IIC T4																																																																		
Сертификат испытаний стандарта ЕС	РТВ 01 АТЕХ 1087 или РТВ 01 АТЕХ 1119																																																																		
Напряжение питания	<p>Стандартные значения напряжения:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">трехфазный переменный ток напряжения/частоты</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td><td style="text-align: center;">220</td><td style="text-align: center;">230</td><td style="text-align: center;">240</td><td style="text-align: center;">380</td><td style="text-align: center;">400</td><td style="text-align: center;">415</td><td style="text-align: center;">440</td><td style="text-align: center;">460</td><td style="text-align: center;">480</td><td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">В</td><td style="text-align: center;">110,115,120</td><td style="text-align: center;">220,230,240</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Гц</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">Гц</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">50</td> </tr> </table> <p>Специальные значения напряжения:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">трехфазный переменный ток напряжения/частоты</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td><td style="text-align: center;">525</td><td style="text-align: center;">575</td><td style="text-align: center;">660</td><td style="text-align: center;">690</td> <td style="text-align: center;">В</td><td colspan="2" style="text-align: center;">208</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Гц</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">Гц</td><td colspan="2" style="text-align: center;">60</td> </tr> </table> <p>Допустимое колебание напряжения сети: ± 10 % Допустимое колебание частоты сети: ± 5 % Потребление тока в зависимости от напряжения сети: от 100 до 120 В переменного тока = макс. 650 мА от 208 до 240 В переменного тока = макс. 325 мА от 380 до 690 В переменного тока = макс. 190 мА</p>	трехфазный переменный ток напряжения/частоты											однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты			В	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	В	110,115,120	220,230,240	Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50	Гц	60	50	трехфазный переменный ток напряжения/частоты					однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты			В	525	575	660	690	В	208		Гц	50	50	50	50	Гц	60	
трехфазный переменный ток напряжения/частоты											однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты																																																								
В	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	В	110,115,120	220,230,240																																																						
Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50	Гц	60	50																																																						
трехфазный переменный ток напряжения/частоты					однофазный переменный ток (только SGExC) напряжения/частоты																																																														
В	525	575	660	690	В	208																																																													
Гц	50	50	50	50	Гц	60																																																													
Внешнее питание электроники (опция)	24 В постоянного тока + 20 %/- 15 %, Потребление тока: в базовом исполнении приблизит. 200 мА, до 500 мА в качестве опции																																																																		
Номинальная мощность	См. заводскую табличку на электродвигателе. Блок управления в соответствии с номинальной мощностью привода.																																																																		
Категория перенапряжения	Категория III в соответствии с IEC 60 644-1																																																																		
Контакты	<p>Стандарт: Реверсивные контакторы¹⁾ (сблокированы механически и электрически) для мощности электродвигателя до 1,5 кВт, номинальный ток электродвигателя до 9 А (режим ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) или 5,2 А (режим регулирования)</p> <p>Опции: Реверсивные контакторы¹⁾ (сблокированы механически и электрически) для мощности электродвигателя до 7,5 кВт, номинальный ток электродвигателя до 20 А (режим ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) или 18 А (режим регулирования)</p>																																																																		
Управление	Через интерфейс Profibus DP																																																																		
Интерфейс Profibus DP с дополнительными входами (опция)	<p>Интерфейс Profibus DP с 4 свободными входами на 24 В постоянного тока и 2 свободными входами 0/4 – 20 мА. Передача сигнала через интерфейс полевой шины.</p> <p>Интерфейс Profibus DP с входными управляющими сигналами на 24 В постоянного тока ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ - АВАРИЯ, или ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ (потребление тока: приблизит. 5 мА/вход). Выбор режима управления через входные сигналы на 24 В постоянного тока ШИНА/ДИСТ.</p> <p>Интерфейс Profibus DP с входными управляющими сигналами на 24 В постоянного тока ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ (потребление тока: приблизит. 5 мА/вход) и 0/4 – 20 мА на вход для номинального значения положения³⁾ (позиционер). Выбор режима управления через входные сигналы на 24 В постоянного тока ШИНА/ДИСТ и РЕЖИМ.</p> <p>Интерфейс Profibus DP с входными управляющими сигналами на 24 В постоянного тока (115 В переменного тока в качестве опции) ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ - АВАРИЯ (потребление тока: приблизит. 5 мА/вход) и 0/4 – 20 мА на вход для номинального значения положения³⁾ (позиционер). Выбор режима управления через входные сигналы на 24 В постоянного тока (115 В переменного тока в качестве опции) ШИНА/ДИСТ и РЕЖИМ. Сигналы на выходе через 6 программируемых сигнальных реле, сигнал обратной связи 0/4 – 20 мА.</p>																																																																		
Выходное напряжение	<p>Стандарт: Дополнительное напряжение 24 В постоянного тока, макс. 100 мА для питания управляющих входов, гальванически изолированное от внутреннего источника питания</p> <p>Опция: Дополнительное напряжение 115 В переменного тока, макс. 30 мА для питания управляющих входов⁴⁾, гальванически изолированное от внутреннего источника питания</p>																																																																		
Profibus DP-V1 (опция)	Доступ к параметрам, электронной именной табличке и рабочим характеристикам с возможностью нециклического считывания																																																																		
Дублирование компонентов (опция)	Блок управления AUMATIC оснащен дополнительным дублирующим интерфейсом Profibus DP.																																																																		
Оптоволоконные соединения (опция)	<p>F-SMA штекерные соединения для волоконной оптики</p> <p>Каналы: Для линейной топологии: IN1 + OUT1/IN2 + OUT2 (оптический) Для топологии "звезда": IN1 + OUT1 Для петлевой топологии: IN1 + OUT1/IN2 + OUT2</p> <p>Скорость передачи данных до 1,5 МБит/сек</p> <p>Стекловолокно, 62,5 (50)/125 мкм, многомодальный</p> <p>Затухание: 8 дБ на 62,5 мкм, 4 дБ на 50 мкм волокна</p> <p>Оптоволоконная оптика: 62,5 мкм стекловолокна: макс. 2,600 м 50 мкм стекловолокна: макс. 1,400 м; Затухание оптоволоконного кабеля макс. 3,0 дБ/км, без дополнительного затухания</p> <p>Длина волны: 850 нм</p>																																																																		

1) Реверсивные контакторы рассчитаны на срок службы в 2 млн. запусков.
2) Возможно в комбинации с PID-регулятором, но предварительно просьба связаться с компанией AUMA.
3) На приводе необходим датчик положения
4) Невозможно в комбинации с отключающим устройством РТС.

Оставляем за собой право внесения изменений при усовершенствовании продукции. С появлением этого издания теряют свою действительность все предыдущие издания.

<p>Местное управление</p>	<p>Стандарт: Селекторный переключатель МЕСТНЫЙ - ВЫКЛ - ДИСТ (фиксируется во всех трех положениях) Кнопки ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ - СБРОС 5 сигнальных ламп: Конечное положение ЗАКРЫТО и индикация вращения на ЗАКРЫТИЕ (желтая), ошибка по крутящему моменту на ЗАКРЫТИЕ (красная), срабатывание защиты электродвигателя (красная), ошибка по крутящему моменту в направлении ОТКРЫТИЕ (красная), и индикация вращения на ОТКРЫТИЕ (зеленая) ЖК-дисплей, с подсветкой ИК-порт для программирования</p> <p>Опции: Программируемый интерфейс Bluetooth (класс II, диапазон до 10 м. Профиль SPP. СНЯТИЕ блокировки местного управления с помощью селекторного переключателя МЕСТ - ВЫКЛ - ДИСТ: Управление приводом с помощью кнопок ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ - Снятие блокировки местного управления с помощью Profibus DP. Особые цвета для 5 сигнальных ламп: Конечное положение ЗАКРЫТО и индикация вращения в направлении ЗАКРЫТЬ (зеленая), ошибка по крутящему моменту на ЗАКРЫТО (синяя), ошибка по крутящему моменту на ОТКРЫТО (желтая), срабатывание защиты электродвигателя (белая), конечное положение ОТКРЫТО и индикация вращения на ОТКРЫТО (красная) Защитная крышка, с замком Защитная крышка со смотровым окном, под замком</p>
<p>Функции</p>	<p>Стандарт: Настраиваемый режим отключения: по конечным или моментным выключателям для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО Защита от перегрузки по крутящему моменту на всем участке хода Обход крутящего момента, настраивается в диапазоне до 5 сек (в это время мониторинга крутящего момента не происходит) Контроль фаз³⁾ с их автоматической коррекцией Программируемое функционирование привода при потере сигнала Индикация вращения с помощью сигнальных ламп Позиционер³⁾: Заданная величина положения через интерфейс Profibus DP Программируемое функционирование привода при потере сигнала Автоматическая адаптация мертвой зоны (настраивается) Возможность переключения режима ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ на режим регулирования через Profibus DP</p> <p>Опции: PID-регулятор³⁾: Заданная величина положения через интерфейс Profibus DP Реальная величина положения через дополнительный вход 0/4 – 20 мА Программируемое функционирование привода при потере сигнала Ограничение диапазона управления Возможность переключения режима ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ на режим регулирования через Profibus DP Функция многопортовой арматуры³⁾ Арматура, которую можно 8 раз привести в промежуточное положение посредством Profibus DP и кнопок местного управления</p>
<p>Функции мониторинга</p>	<p>Программируемый мониторинг макс.числа запусков, предупредительный сигнал Мониторинг исполнения команд (настраивается от 1 до 15 сек.), сигнал об ошибке - остановка привода Мониторинг времени работы (настраивается от 4 до 1,800 сек.), предупредительный сигнал</p>
<p>Электронная именная табличка</p>	<p>Данные о заказе: Комиссионный номер блока управления AUMATIC, ком.номер привода, номер KKS (для электростанций), номер арматуры, номер установки</p> <p>Данные о продукции: Наименование продукции, заводской номер привода, заводской номер блока управления AUMATIC программное обеспечение платы логики, аппаратное обеспечение платы логики, дата проведения выходных испытаний, монтажная схема подключения</p> <p>Данные о проекте: название проекта, 2 незаполненных поля для информации клиента, макс.19 символов в каждом</p> <p>Сервисные данные: тел.сервисного инженера, электронный адрес, сервисный текст 1, сервисный текст 2</p>
<p>Регистрация данных о работе оборудования</p>	<p>Счётчик по сбросам и счетчик для индикации срока службы: Время работы электродвигателя, количество пусков, срабатывания моментного выключателя в конечном положении ЗАКРЫТО, срабатывания конечного выключателя в конечном положении ЗАКРЫТО, срабатывания моментного выключателя в конечном положении ОТКРЫТО, срабатывания конечных выключателей в конечном положении ОТКРЫТО, ошибки по крутящему моменту в направлении ЗАКРЫТЬ, ошибки по крутящему моменту в направлении ОТКРЫТЬ, срабатывания защиты электродвигателя</p>
<p>Система защиты электродвигателя</p>	<p>Стандарт: Мониторинг температурного режима электродвигателя осуществляется платой РТС в комбинации с РТС термисторами, которые находятся в электродвигателе</p> <p>Опции: Реле тепловой перегрузки в комбинации с термовыключателями, которые находятся в электродвигателе привода.</p>

3) На приводе необходим датчик положения

5) При настройке (заводская настройка составляет 10 сек.), перебои в подаче напряжения (напр., падение напряжения) не приводят к сигналу об ошибке.

Оставляем за собой право внесения изменений при усовершенствовании продукции. С появлением этого издания теряют свою действительность все предыдущие издания.

Технические характеристики Блоки управления AUMATIC		ACExC 01.1 Profibus DP
Электрическое подключение	Стандарт: Взрывозащищенный штекерный разъем с клеммной колодкой (КР, КРН) Резьба кабельных разъемов: М-резьба: 4 x M20 x 1,5; 2 x M25 x 1,5 Рg-резьба: 4 x Pg13,5; 2 x Pg21 NPT-резьба: 1 x NPT $\frac{1}{2}$ " ; 4 x NPT $\frac{3}{4}$ " G-резьба: 1 x G $\frac{1}{2}$ " ; 4 x G $\frac{3}{4}$ "	
	Опции: Клеммные разъемы с подпружиненными контактами (KES), повышенная безопасность EEx e: М-резьба: 4 x M20 x 1,5; 2 x M25 x 1,5 Рg-резьба: 4 x Pg13,5; 2 x Pg21 NPT-резьба: 1 x NPT $\frac{1}{2}$ " ; 4 x NPT $\frac{3}{4}$ " G-резьба: 1 x G $\frac{1}{2}$ " ; 4 x G $\frac{3}{4}$ " Клеммные разъем с подпружиненными клеммами (KES), огнеупорное исполнение EEx d: (Взрывозащита II2G EEx d ICT4): М-резьба 2 x M25 x 1,5; 1 x M32 x 1,5 NPT-резьба: 4 x NPT1" Можно установить специальную резьбу, отличающуюся от вышеуказанных стандартных типов Держатель для отсоединенного штекерного разъема на настенном креплении Защитная крышка для штекерного разъема (отсоединенного)	
Защита от повышения напряжения (опция)	Защита привода и электронной части от повышения напряжения до 4 кВ ³⁾	
Схема подключения (базовое исполнение)	ACP E3FC-2P0—S000 KMS TP202/001	
Дополнительные опции для исполнения Non-intrusive с MWG в приводе		
Настройка концевых и моментных выключателей посредством местных средств управления		
Электронный таймер	Начальный и конечный этапы пошагового режима, а также время включения и отключения (от 1 до 300 сек.) настраиваются отдельно для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ.	
Промежуточные положения	8 промежуточных положений в диапазоне между 0 и 100 % Настраиваемые функции исполнения команд и подачи сигнала	
Дополнительные опции для исполнения с потенциометром или RWG в приводе		
Электронный таймер	Начальный и конечный этапы пошагового режима, а также время включения и отключения (от 1 до 300 сек.) настраиваются отдельно для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ.	
Промежуточные положения	8 промежуточных положений в диапазоне между 0 и 100 % Настраиваемые функции исполнения команд и подачи сигнала	
Настройка/программирование интерфейса Profibus DP		
Настройка скорости передачи данных	Автоматическое распознавание скорости передачи данных	
Настройка интерфейса Profibus DP	Настройка адреса Profibus DP осуществляется через дисплей на блоке управления AUMATIC	
Возможности представления процесса через файл GSD	Для оптимальной адаптации к системе управления процессом существуют различные варианты его представления. Содержание четырех сигнальных байтов программируется дополнительно.	
Команды и сигналы интерфейса Profibus DP		
Сигналы на выходе контроллера (управляющие сигналы)	ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, номинальное значение положения ³⁾ , СБРОС	
Сигналы на входе контроллера (обратная связь)	Конечное положение ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Действительное значение положения ³⁾ Действительная величина крутящего момента ⁷⁾ Селекторный переключатель в положении МЕСТНЫЙ/ДИСТ Индикация вращения ³⁾ (по направлению) Моментный выключатель на ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Концевой выключатель на ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Ручное управление с помощью маховика ³⁾ или местного управления; Аналоговые (2) и цифровые (4) входы от потребителя	
Сигналы на входе контроллера (сигналы об ошибке)	Срабатывание защита электродвигателя Срабатывание моментного выключателя в середине хода Отсутствие одной фазы Потеря аналоговых сигналов от потребителя	
Функционирование при обрыве связи	Программируемое функционирование привода: - Остановка в текущем положении - Приведение в конечное положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО - Приведение в промежуточное положение ³⁾	
Общая информация по Profibus DP		
Протокол связи	Profibus DP в соответствии с IEC 61158 и IEC 61784	
Топология сети	Линейная структура. При наличии репитеров можно использовать древовидную топологию. Можно соединять и разъединять устройства во время работы, это не влияет на функционирование других устройств.	
Средство передачи	Витой экранированный кабель из меди в соответствии с IEC 61158	
Интерфейс Profibus DP	EIA-485 (RS485)	
3) На приводе необходим датчик положения		
6) Только в комбинации со стандартным электрическим взрывозащищенным штекерным разъемом с клеммной колодкой		
7) На приводе необходим магнитный датчик положения и момента (MWG)		
Оставляем за собой право внесения изменений при усовершенствовании продукции. С появлением этого издания теряют свою действительность все предыдущие издания.		
auma [®]		3/4 Издание 1.08 Y002.879/006/ru

Скорость передачи/ Длина кабеля	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Скорость передачи (кбит/сек)</th> <th>Макс.длина кабеля (длина сегмента) без репитера</th> <th>Возможная длина кабеля с репитером (общая длина сетевого кабеля)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.6 – 93.75</td> <td>1 200 м</td> <td>приблиз. 10 км</td> </tr> <tr> <td>187,5</td> <td>1 000 м</td> <td>приблиз. 10 км</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>400 м</td> <td>приблиз. 4 км</td> </tr> <tr> <td>1 500</td> <td>200 м</td> <td>приблиз. 2 км</td> </tr> </tbody> </table>	Скорость передачи (кбит/сек)	Макс.длина кабеля (длина сегмента) без репитера	Возможная длина кабеля с репитером (общая длина сетевого кабеля)	9.6 – 93.75	1 200 м	приблиз. 10 км	187,5	1 000 м	приблиз. 10 км	500	400 м	приблиз. 4 км	1 500	200 м	приблиз. 2 км
Скорость передачи (кбит/сек)	Макс.длина кабеля (длина сегмента) без репитера	Возможная длина кабеля с репитером (общая длина сетевого кабеля)														
9.6 – 93.75	1 200 м	приблиз. 10 км														
187,5	1 000 м	приблиз. 10 км														
500	400 м	приблиз. 4 км														
1 500	200 м	приблиз. 2 км														
Типы устройств	DP мастер-класс 1, напр.,центральные контроллеры PLC, ПК ... DP ведомое устройство, напр.,устройства с цифровыми и/или аналоговыми входами/выходами, напр.,приводы, датчики															
Количество устройств	32 устройства без репитера, с репитером - до 126															
Дистанционное программирование	Соединение между ведущими и ведомыми устройствами.. Системы могут быть с одним или несколькими ведущими устройствами.															
Поддерживаемые функции по Profibus DP	Обмен циклическими данными, режим синхронизации, режим приостановки, безопасный режим															
Условия эксплуатации																
Защита оболочки в соответствии с EN 60 529	Стандарт: IP 67 (в собранном состоянии) Клеммная колодка дополнительно уплотнена от внутренних полостей привода (двойное уплотнение) Опции: IP 68 ⁸⁾															
Защита от коррозии	Стандарт: KN Предназначена для монтажа на промышленных установках, электро- и водопроводных станциях с низкой концентрацией загрязняющего вещества															
	Опции: KS Предназначена для монтажа в агрессивных средах со средней концентрацией загрязняющего вещества (напр., очистные сооружения,химическая промышленность)															
	KX Предназначена для монтажа в экстремально агрессивных средах с высокой влажностью воздуха и высокой концентрацией загрязняющего вещества															
Верхнее покрытие	Стандарт: Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа Опция: Специальное грунтовочное/верхнее покрытие (по заказу)															
Цвет	Стандарт: серебристо-серый (схожий с RAL 7037) Опция: Другие цвета возможны на заказ															
Температура окружающей среды ⁹⁾	Стандарт: от - 25 °С до + 40 °С Опция: от - 40 °С до + 40 °С, низкотемпературное исполнение,вкл.систему обогрева от - 50 °С до + 40 °С, экстремально низкотемпературное исполнение, вкл.систему обогрева Низкотемпературные исполнения, вкл.систему обогрева для подключения к внешнему источнику питания на 230 В или 115 В переменного тока															
Виброустойчивость ¹⁰⁾ в соответствии с IEC 60 068	1 г, от 10 до 200 Гц (Подходит для приводов в комбинации только с блоками управления. Не подходит для комбинаций с редукторами.)															
Вес	Приблизит. 12 кг (вкл.взрывозащищенный штекерный разъем с клеммной колодкой)															
Комплекующие детали																
Настенное крепление ¹¹⁾	Блок управления AUMATIC монтируется отдельно от привода с помощью штекерного разъема. Подсоединение кабелей по заказу.Рекомендовано при высоких температурах окружающей среды, в том случае, если осложнен доступ, при значительных вибрациях во время технического обслуживания.															
Программное обеспечение для ПК	COM-АС Для стандартного инфракрасного интерфейса необходим интерфейсный кабель.															
Другая информация																
Директивы ЕС	Директива ATEX : (94/9/ЕС) Директива Электромагнитной Совместимости (ЭМС): (89/336/ЕЕС) Директива по низковольтному оборудованию: (73/23/ЕЕС) Директива по машиностроению: (98/37/ЕС)															
Дополнительная документация	Описание продукции "Блок управления AUMATIC" Размеры "Многооборотных/неполнооборотных приводов со встроенным блоком управления AUMATIC"															
<p>8) Для исполнений, соответствующих классу защиты IP 68, настоятельно рекомендуется применять защиту от коррозии KS или KX.</p> <p>9) В зависимости от габаритов привода возможна возможна макс. температура + 60 °С</p> <p>10) Сопротивление вибрациям во время пуска или при сбое в работе. На основе этого нельзя вывести показатель усталостной прочности.</p> <p>11) Макс. длина кабеля, соединяющего привод и блок управления AUMATIC, составляет 100 м. не подходит для исполнения с потенциометром. Вместо потенциометра необходимо использовать RWG. Макс. длина кабеля для исполнения Non-intrusive с MWG составляет 100 м. для MWG необходим отдельный информационный кабель. Если привод и AUMATIC разъединяются позднее, макс.длина кабеля составляет 10 м.</p>																
Оставляем за собой право внесения изменений при усовершенствовании продукции. С появлением этого издания теряют свою действительность все предыдущие издания.																
4/4																
Издание 1.08	auma®															
Y002.879/006/ru																