



Основной каталог

# Счетчики электроэнергии для установки в модульных корпусах и на DIN-рейку

# Введение

## Счетчики электроэнергии для установки на DIN-рейку

Модульные счетчики электроэнергии для установки на DIN-рейку обеспечивают выполнение широкого диапазона функций, который могут эффективно применять пользователи. Счетчики имеют высокие эксплуатационные характеристики и отличаются простотой монтажа и эксплуатации.

Компания ABB предлагает несколько серий счетчиков: ODINsingle, DELTAsingle, ODIN, а также новое поколение приборов EQ-meters, которое представлено однофазными A41, A42 и трехфазными счетчиками A43, A44, а также компактным измерительным прибором C11.

Счетчики предназначены для учета потребления электроэнергии на нижестоящих ступенях распределения и доступны в ряде вариантов исполнения для различных областей применения.

### Низковольтная продукция компании ABB

Подразделение низковольтного оборудования выпускает низковольтную коммутационную аппаратуру, переключатели, управляющие устройства, электроустановочные изделия, кабельные щиты и системы, которые служат для защиты людей, аппаратов и электронного оборудования от электрической перегрузки. Кроме того, подразделение занимается производством устройств стандарта KNX, с помощью которых обеспечивается интеграция и автоматизация электрических установок, вентиляционных систем, системы безопасности и передачи данных здания. Данные изделия помогают потребителям экономить энергию, улучшать производительность и повышать безопасность.

### Международный бизнес

Подразделение низковольтной продукции, работающее на международном уровне, производит, в основном, низковольтное электрооборудование, поставляемое оптовым организациям, изготовителям оборудования, системным интеграторам, и обладающее умеренными требованиями по обслуживанию. Благодаря проводимой компанией ABB программе по стандартизации продукции, современные компоненты представляют собой «строительные блоки» системных решений, включая в себя функциональные возможности, которые обеспечивают интеграцию в системы автоматизации и обработки данных в режиме реального времени. На уровне отдельных изделий обеспечивается идеальная сочетаемость всей низковольтной продукции.

Для облегчения разработки системных решений каждое изделие оборудовано инструментами, необходимыми для его монтажа, эксплуатации и обслуживания на протяжении всего срока службы. Весь ассортимент низковольтной продукции комплектуется технической документацией, что, в совокупности с компактностью конструкции, позволяет намного легче, чем прежде, интегрировать наши изделия в ваши системы. Наши заказчики могут найти всю относящуюся к изделиям документацию, такую как брошюры, каталоги, программу выбора изделий, сертификаты, чертежи и другую информацию непосредственно на сайте:

[www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage).

Характеристики и функциональность		Серия C	Серия A
Platinum	Расширенные функции часов (Профили нагрузки) Измерение суммарного гармонического искажения (THD) Программируемые входы/выходы		• • •
Gold	Базовые функции часов (тарификатор, значения за предыдущие периоды)		•
Silver	Класс точности 0,5S для счетчиков, подключенных через ТТ/ТН Управление тарифами посредством внешнего тарификатора (реле) Дополнительные входы и выходы Обнуляемый регистр		• • •
Bronze	Импорт/экспорт энергии Измерение реактивной энергии		•
Steel	Класс 1 Импульсный / сигнальный выход	• • •	• • •

### Частота импульсов

при различных нагрузках

Счетчики прямого подключения (Имп/кВт-ч)	Счетчики, подключаемые через трансформаторы (Имп/кВт-ч, первичный учет)	Максимальная мощность
-	0,01	3500 МВт
-	0,1	350 МВт
-	1	35 МВт
10	10	3,5 МВт
100	100	350 кВт
500	500	70 кВт
640	640	54 кВт
1000	1000	35 кВт
5000	-	7 кВт

### Длины соединительных кабелей

Представленные в таблице значения действительны для медных кабелей

Трансформатор	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Сдвоенный кабель (метров)					ВА
		0,5	1	2,5	5	10	
5А	1,5	0,3	0,6	1,5	2,9	5,8	ВА
5А	2,5	0,2	0,4	0,9	1,8	3,6	ВА
5А	4	0	0	0,6	1,1	2,3	ВА
5А	6	0	0	0,1	0,3	0,6	ВА
1А	1	0,02	0,04	0,09	0,18	0,35	ВА
1А	1,5	0,01	0,03	0,06	0,12	0,23	ВА
1А	2,5	0,01	0,01	0,04	0,07	0,14	ВА

Примечание: Длина кабеля зависит от максимального значения мощности ВА трансформатора. Максимальное сечение кабеля зависит от максимального ввода трансформатора.

Введение .....	2
Содержание.....	3
Что такое учет потребления электроэнергии на нижестоящих ступенях потребления....	4
Учет в коммерческих зданиях .....	5
Применение в промышленности.....	6
Объектное измерение .....	7
Единый источник энергии для жилого сектора .....	8
Директива «О средствах измерений» (MID) .....	9
Обзор продукции .....	10
<b>Серия А</b>	
Краткое описание изделия .....	12
Описание.....	13
Информация для заказа .....	15
Технические характеристики.....	19
Габаритные размеры, схемы подключения .....	20
<b>Серия ODIN</b>	
Краткое описание изделия .....	22
Описание.....	23
Информация для заказа .....	24
Технические характеристики.....	26
Габаритные размеры, схемы подключения .....	27
<b>Серия С</b>	
Краткое описание изделия .....	28
Описание.....	29
Информация для заказа, габаритные размеры, схемы подключения.....	30
Технические характеристики.....	31
<b>Коммуникационное оборудование</b>	
Описание.....	32
Информация для заказа, габаритные размеры .....	34
<b>Аксессуары</b>	
Информация для заказа .....	35
<b>Таблица соответствия</b>	
Тип счетчика - Код заказа .....	36
Код заказа - Тип счетчика .....	37

# Что такое учет потребления электроэнергии на нижестоящих ступенях потребления



Под учетом потребления электроэнергии на нижестоящих ступенях потребления понимается решение, позволяющее арендодателям, компаниям, управляющим недвижимостью, кондоминиуму, ТСЖ или схожим организациям, в которые входят множеств арендаторов, выставлять счета за электроэнергию, потребленную отдельными арендаторами.

Учет потребления электроэнергии на нижестоящих ступенях позволяет жильцам многоквартирных жилых домов и арендаторам помещений в коммерческих зданиях контролировать собственные затраты за счет использования счетчиков, измеряющих потребление энергии в каждой отдельной квартире/помещении.

Кроме того, учет потребления используется в промышленности для распределения затрат между департаментами и производственными линиями.

Благодаря использованию индивидуальных счетчиков потребители платят только за фактически потребленную энергию; в случае же использования общих для всего здания счетчиков они часто платят рассчитанные по заданной формуле

чрезмерные суммы.

Предоставляя точную и подробную информацию об электропотреблении, индивидуальные счетчики помогают пользователям понять и отслеживать объемы потребления, а также экономить электроэнергию, что может привести к снижению потребления на 20-35%.

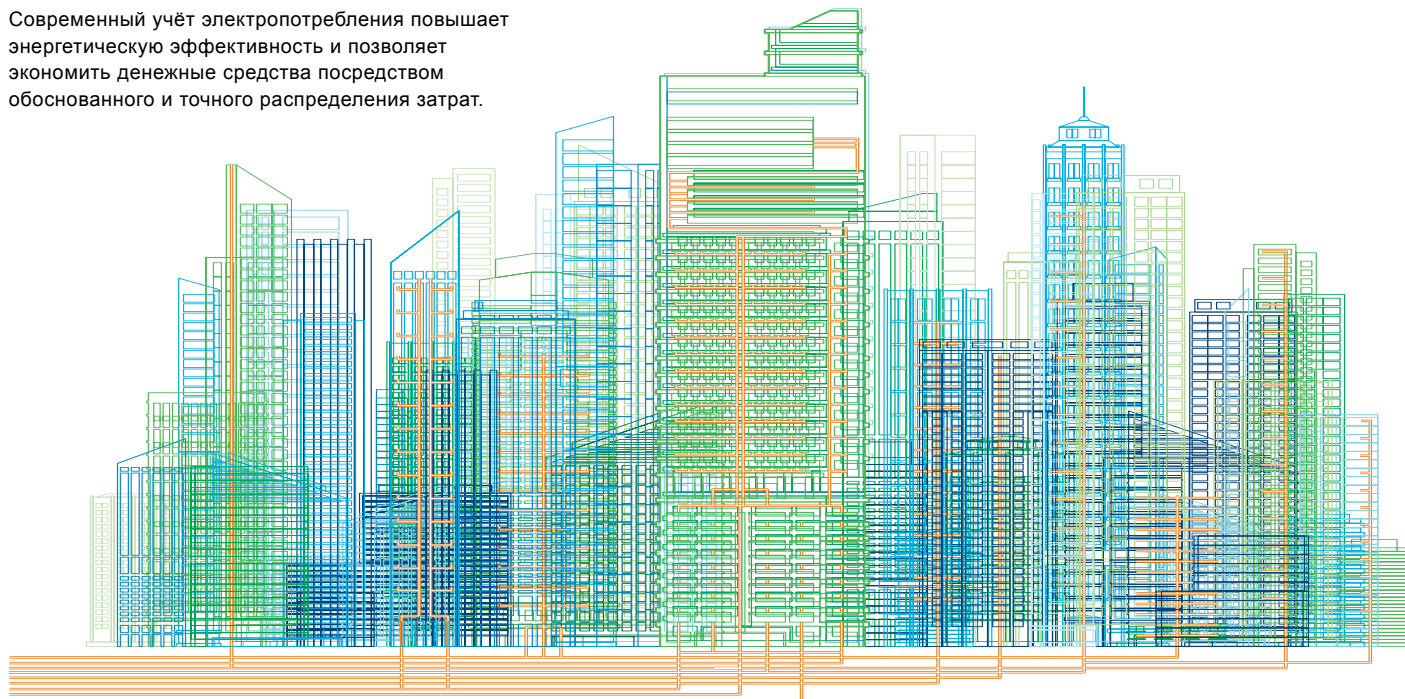
Данные о тенденциях потребления безусловно важны для прогнозирования ожидаемого энергопотребления. Ситуации, когда в здание въезжает новый арендатор с новыми потребностями или предприятие расширяется, ведут к росту объемов потребления, а это, в свою очередь, создает потенциал для возникновения критических ситуаций. Тенденции потребления, полученные в результате сбора данных о потреблении на нижестоящих ступенях распределения, помогают спрогнозировать и запланировать меняющиеся нужды.

Затраты на электроэнергию непрерывно растут, и использование индивидуальных счетчиков снижают финансовые риски управляющих компаний; в то же время, жители и арендаторы платят только за то, фактически потребленную энергию, а не разделяют затраты «энергоемких» потребителей здания.



# Применение в коммерческих зданиях

Современный учёт электропотребления повышает энергетическую эффективность и позволяет экономить денежные средства посредством обоснованного и точного распределения затрат.



**Требования к разработке стратегии по управлению и контролю над расходом энергии имеют**

**все возрастающее значение для коммерческих зданий, таких, как торговые центры, офисы, отели и аэропорты.**

Как правило, электросчетчики в коммерческих зданиях приобретаются собственником и интегрируются в системы, где данные счетчиков автоматически считываются системой диспетчеризации здания. Как и при использовании в частных домах, современный учёт энергопотребления повышает энергетическую эффективность в коммерческих зданиях и позволяет экономить посредством более эффективного распределения затрат на электроэнергию.

**Аттестация на соответствие требованиям Директивы MID решает проблемы с распределением затрат на энергопотребление**

Счетчики, аттестованные на соответствие MID, сертифицированы и обладают высокой точностью измерения, что является важнейшим фактором, обеспечивающим обоснованность распределения затрат между арендаторами.

Электросчетчики компании ABB могут помочь при распределении затрат на потребление электроэнергии между различными арендаторами, например, владельцами магазинов и бутиков в торгово-развлекательных центрах, компаниями в административных зданиях или между авиакомпаниями и сервисными службами (например, оформление и обработка багажа) в аэропортах.

Тот факт, что на некоторых коммерческих объектах изначально не был запланирован технический учёт энергии, не является проблемой. Электросчетчики компании ABB могут устанавливаться везде, где это необходимо.

**Декларация об использовании электроэнергии обязывает организовывать отдельный учёт**

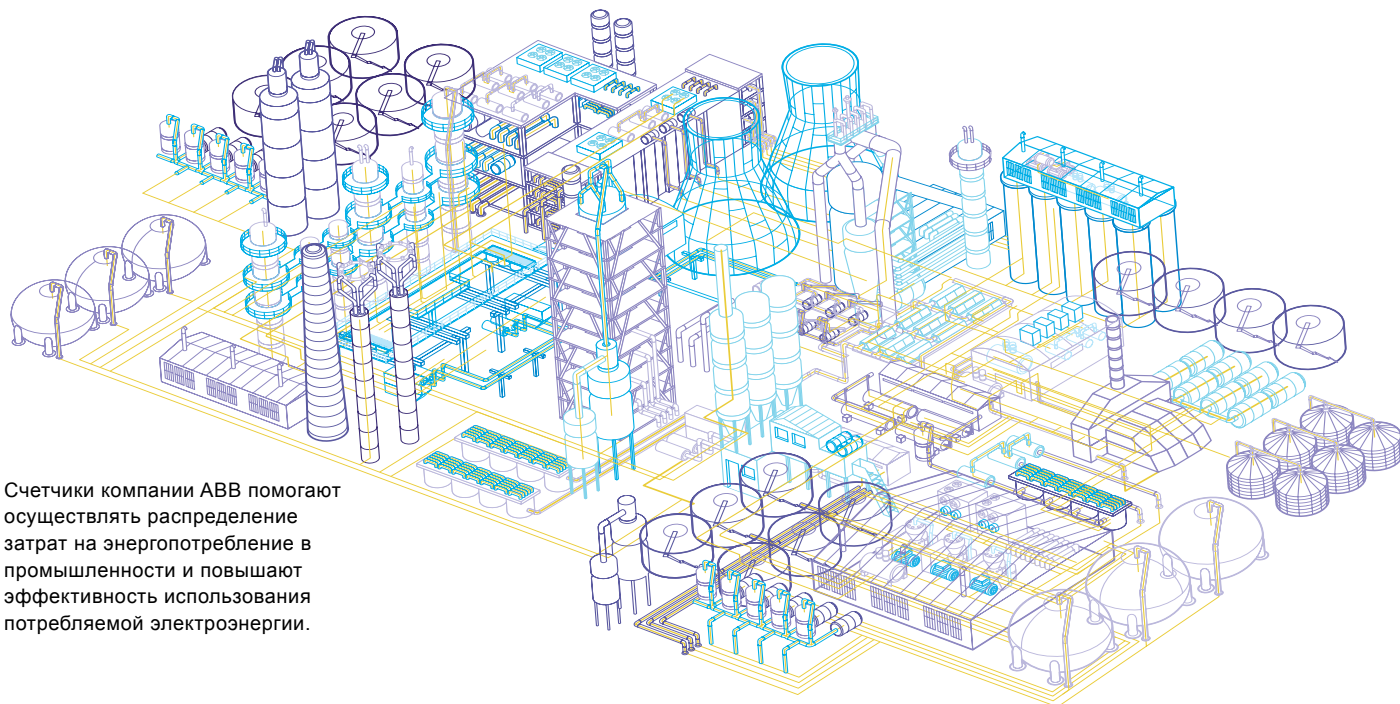
В соответствии с директивой Европейского Союза 2010/31/EU, коммерческие объекты должны подавать декларацию, в которой описывается энергетическая эффективность здания. Ее целью является сокращение воздействия на климат и повышение эффективности использования энергии (то есть это выгодно как для общества, так и для владельца объекта).

В соответствии с декларацией об использовании электроэнергии требуется, чтобы расчет энергопотребления по системе освещения, лифтам, системам отопления и вентиляции производился отдельно. Данные, полученные от индивидуально расположенных счетчиков (учёт электропотребления конечными потребителями), играют в этом отношении большую роль. Они не только являются обязательными с точки зрения законодательства – они позволяют менеджменту здания и арендаторам найти новые, творческие способы более эффективного использования электроэнергии и определить источники необоснованного потребления.

**Фиксация максимумов мощности также снижает уровень энергопотребления**

Измерение максимальной средней мощности за определенные интервалы дает сведения о максимальном потреблении. Измерение максимального потребления позволяет отрегулировать электроустановки здания для оптимального использования.

# Применение в промышленности



Счетчики компании АВВ помогают осуществлять распределение затрат на энергопотребление в промышленности и повышают эффективность использования потребляемой электроэнергии.

Электросчетчики компании АВВ применяются для разных целей в промышленности, как правило, в одной из трех областей: распределение затрат на энергопотребление, повышение эффективности использования энергии, улучшение контроля. Общей характеристикой для трех вышеуказанных параметров является их общее взаимодействие с системой учета энергии на заводе, которая считывает показания счетчиков и затем отправляет полученные результаты для дальнейшей обработки.

Используемые на промышленных предприятиях счетчики не требуют получения специального утверждения. Применяемые в промышленности счетчики также должны соответствовать требованиям принятых международных стандартов. А поскольку на предприятиях зачастую монтируют электрооборудование на ДИН-рейки, то электросчетчики компании АВВ имеют явное преимущество.

## Справедливое и гибкое распределение затрат на энергопотребление

Промышленность ежедневно сталкивается с необходимостью снижения потребления энергии. Одним из способов ее снижения является определение источника затрат. Только после этого руководство предприятия может выпустить указания по распределению затрат и по определению того, на какую структуру возложить оплату этих издержек, например, на подразделение, отдел.

## Счетчик позволяет максимизировать энергетическую эффективность

Основным приоритетом остается максимально эффективное использование энергии. Измерение потребления электроэнергии оборудованием, особенно мощным оборудованием – ещё одна важная область применения счетчиков АВВ. Например, неожиданное повышение

потребления энергии отдельной электроустановкой может стать сигналом к проведению техобслуживания – и возврата к более приемлемым уровням затрат.

## Принятие мер в периоды пиковой нагрузки позволяет экономить средства

Обычно в договорах на подключение потребителей указывается максимальная разрешенная мощность, которую допустимо потреблять из сети. Превышение максимальной мощности, особенно при интенсивных технологических процессах, может означать дополнительные расходы.

## Фиксация максимумов мощности также снижает уровень энергопотребления

Измерение максимальной средней мощности за определенные интервалы дает сведения о максимальном потреблении. Измерение максимального потребления с помощью счетчиков АВВ позволяет отрегулировать электроустановки для оптимального использования. Кроме того, можно определить периоды, когда уровень энергопотребления был очень высок, чтобы предпринять соответствующие мероприятия по его снижению.

## Уменьшение воздействия гармонических искажений

Гармоники приводят к искажению формы питающего напряжения от синусоидальной формы. Это явление может негативно воздействовать на промышленное оборудование типа обмоток электродвигателей, трансформаторов и конденсаторов. Для снижения гармонических искажений в первую очередь необходимо провести анализ гармоник, и в этом деле счетчики АВВ сыграют главную роль.

# Объектное измерение

Счета за электроэнергию становятся все больше, и растущие объемы потребления, вероятно, виновны в этом больше, чем рост тарифов. И дома, и на работе энергоемкое оборудование – компьютеры, терминалы, серверы, системы управления микроклиматом, постоянное освещение – потребляет все больше энергии. Одним из простейших способов экономии средств может стать визуализация потребления с помощью объектного измерения.

Объектное измерение – это измерение потребления конкретной морозильной установки, осветительного прибора, энергоемких аппаратов типа вентиляторов и топливных насосов. Целью объектного измерения является выявление оборудования, потребляющего энергию, и, как следствие, осведомленность и помощь в изменении режима работы оборудования.

## Простой монтаж в стандартном корпусе и встроенной защитой МСВ

Компактные счетчики АBB легко устанавливаются в стандартных корпусах. Это особенно важно при объектном измерении, поскольку оборудование бытового, коммерческого или промышленного назначения требует наличие защитных устройств, вмонтированных, как правило, в стандартные корпуса.

## Длинный список бытовых объектов

Насосы систем отопления и вентиляции являются самыми очевидными кандидатами на объектное измерение в бытовом секторе; кроме того, сюда следует добавить стиральные, посудомоечные машины, и другое электронное оборудование. Не стоит забывать и устройства, расположенные за пределами помещений. Садовые нагреватели и освещение, а также водяной насос в пруду – все это известные «воры» электроэнергии. Фактическое потребление энергии

вышеперечисленными устройствами возможно измерить (и в дальнейшем снизить) с помощью компактных счетчиков, установленных в домах

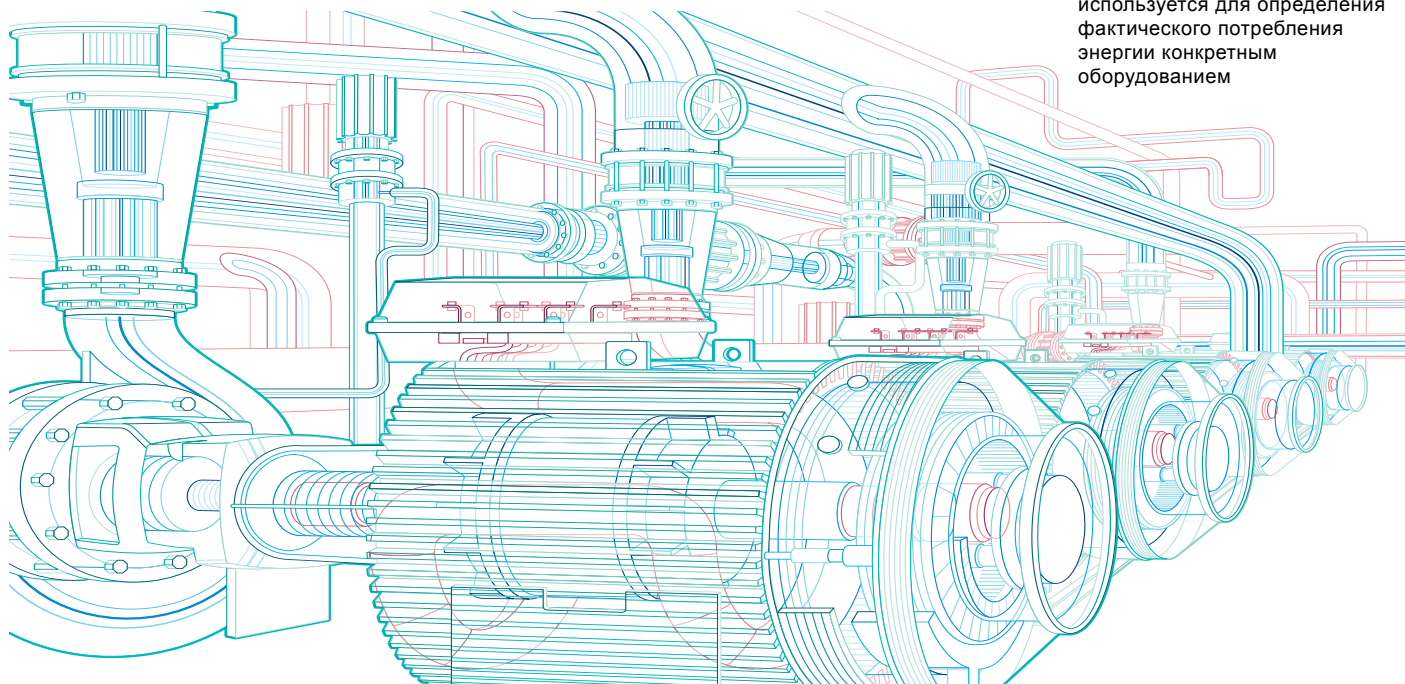
## Множество возможностей для коммерческих объектов

В коммерческих зданиях расположено множество объектов, чье энергопотребление может быть измерено, включая объекты, которые можно найти и в жилых домах. В настоящее время инженеры ищут возможность строительства современных крупных зданий, которые будут не только потреблять, но и производить энергию. Кабина лифта, например, может генерировать энергию на спуске или при торможении, и эта энергия может возвращаться в сеть здания в качестве электричества для освещения или отопления.

## У промышленности те же потребности

Кроме обычных нагревательных и осветительных приборов, вентиляции и офисного оборудования, на производстве обычно присутствует оборудование для обработки продуктов, конвейеры, транспортные системы, и огромное количество электрических защитных устройств. Данные объектного измерения могут направляться в системы управления потреблением электроэнергии для анализа и определения способа экономии.

## «Измерение для повышения осведомленности»



Объектное измерение используется для определения фактического потребления энергии конкретным оборудованием



# Единый источник энергии для жилого сектора

В отличие от установки отдельных счетчиков коммерческого учета для каждой квартиры, принцип единого источника энергии предусматривает использование одного центрального счетчика для коммерческого учета энергии. ТСЖ, кондоминиум или его эквивалент является единственным потребителем электроэнергии, распределяющим затем затраты на электроэнергию среди своих членов в соответствии с фактическим потреблением каждого. Это потребление измеряется простым модульным DIN-счетчиком, установленным в каждой квартире.

Здесь имеется множество преимуществ. Прямая экономия благодаря пониженным сетевым тарифам, то есть электричество поступает всего к одному потребителю (товариществу), а не к каждой квартире. В результате товарищества имеют отличные возможности для ведения переговоров по обеспечению своих арендаторов электроэнергией по более выгодным тарифам, что приведет к снижению цен на электроэнергию для всех членов.

## Надежный и простой способ внедрения

Система единого источника энергии для жилого сектора легко внедряется. Как правило, никаких одобрений не требуется, хотя в разных странах существуют свои требования. Счетчики электроэнергии компании АВВ помогают решить эти проблемы – они утверждены для применения в зданиях внутри ЕС/ЕЭЗ, иными словами, они аттестованы на соответствие требованиям директивы MID (см. следующую страницу). Поэтому члены ТСЖ могут доверять этим счетчикам.

## Простая установка в стандартных корпусах

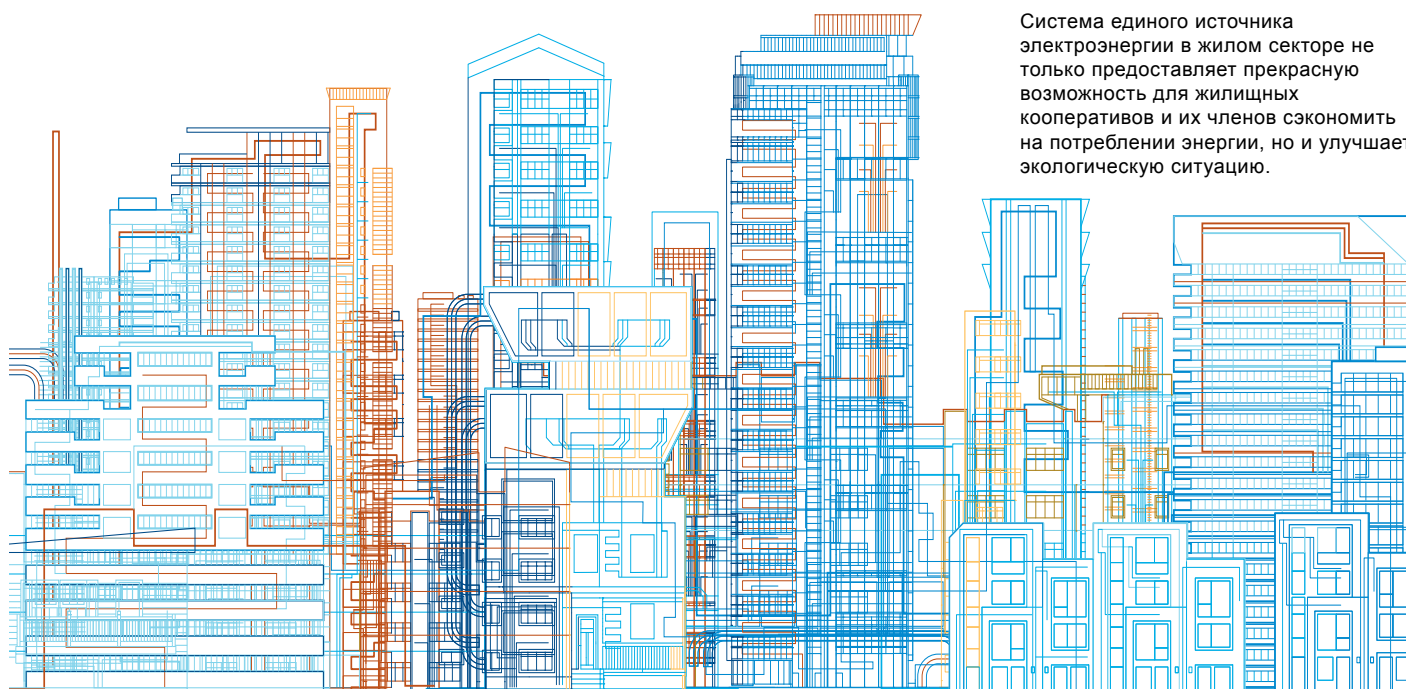
Счетчики для установки на DIN-рейку, обычно используемые для распределения затрат между квартирами, крайне просты в установке. Они достаточно малы, чтобы поместиться в стандартные корпуса с DIN-рейками, не требуют проведения работ по изменению существующих систем. Как правило, сбор данных осуществляется посредством импульсной или последовательной коммуникации; измеренные значения непрерывно передаются на центральный модуль (с него также возможен доступ к дополнительным данным). В самом простом варианте, показания счетчика снимаются вручную.

## Учет повышает осведомленность о потреблении энергии

Опыт показывает, что потребители, которые знают объемы своего энергопотребления, снижают свои расходы на ~30%. И это неудивительно. Когда потребитель видит четкую картину потребления электричества, он начинает понимать, каким образом можно экономить.

## Экономия электроэнергии способствует улучшению экологической ситуации

Информация о том, что является причиной повышения расходов на электроэнергию, способствует улучшению экологической ситуации, поскольку «необоснованное» потребление электроэнергии сокращается. Прекрасный этому пример – потребление энергии устройствами в режиме ожидания, когда данные устройства подключены к сети, но не используются. К таким устройствам относятся трансформаторы зарядных устройств для мобильных телефонов, телевизоры, компьютеры, галогенные лампы и пр.



Система единого источника электроэнергии в жилом секторе не только предоставляет прекрасную возможность для жилищных кооперативов и их членов сэкономить на потреблении энергии, но и улучшает экологическую ситуацию.

# Директива «О средствах измерений» (MID) Информация

## Что такое MID

Директива «О средствах измерений» (MID) появилась относительно недавно. Европейская комиссия приняла Директиву MID в 2004 с целью стимулирования свободной торговли средствами измерений и создания единых правил их использования. MID вступила в полную силу в качестве Европейской директивы 2004/22/EC 30 октября 2006.

Средства измерения должны отвечать важнейшим требованиям директивы, а также одного из десяти приложений, относящихся к различным средствам измерения. Требования к электросчетчикам перечислены в приложении MI-003 (Активные счетчики электроэнергии). Аттестация на соответствие требованиям MID является обязательным требованием для счетчиков, используемых для выставления счетов за электроэнергию, и предпочтительна во многих смежных областях применения, например, при установке центральных счетчиков в жилом секторе.

## Создание единого рынка средств измерения в ЕС

Целью директивы является создание единого рынка средств измерения, что пойдет на пользу производителям и, в конечном итоге, потребителям по всей Европе. Национальные нормативы, отклоняющиеся от требований MID, не допускаются к использованию. При наличии сертификата утверждения типа на соответствие требованиям MID средство измерения может быть продано и использовано в любом государстве-члене ЕС (или ЕЭЗ).

## Получение сертификата

MID устанавливает требования в трех аспектах использования счетчиков; климатические условия, механические условия и электромагнитные условия.

Указания по разработке счетчиков электроэнергии разрабатываются WELMEC – комитетом, основной задачей которого является внедрение гармонизированного и последовательного подхода к законодательной метрологии (учету) в Европе. Затем эти указания стандартизируются CENELEC, Европейским комитетом стандартизации в сфере электротехники, и становятся стандартами EN 50470-1, -2 и -3.

В Директиве MID четко указывается, что существует несколько способов сертификации продукции (такой, как электросчетчики). Компания ABB выбрала утверждение типа в соответствии с Приложением В и первичную поверку в соответствии с Приложением D.

## Утверждение типа и первичная поверка

Согласно Директиве MID, утверждение типа должно следовать правилам, изложенным в Приложении В Директивы; изделие должно соответствовать значимым положениям EN 50470 и быть оценено уполномоченным органом, который затем выпускает сертификат на это изделие. Для выполнения этого задания мы пользуемся услугами NMI, независимого эксперта в области испытаний, сертификации и поверки в сфере метрологии.

Компания ABB также проводит первичную поверку. Это означает, что все представленные счетчики ABB прошли индивидуальные испытания на соответствие требованиям утверждения типа.

## Соответствие требованиям за счет использования аккредитованной калибровочной лаборатории и проведения проверок

Чтобы убедиться в том, что калибровка и поверка счетчиков электроэнергии производства компании ABB соответствует требованиям Директивы MID, мы используем мощности собственной аккредитованной калибровочной лаборатории, работающей под покровительством SWEDAC, Шведского комитета по сертификации и оценке соответствия. Каждый счетчик штампуются кодом SE1818, и это означает, что счетчик был откалиброван и аттестован в этой лаборатории.

Наконец, собственное производство в сочетании аккредитованной лабораторией и утверждением на соответствие требованиям Приложения D означает, что NMI и SWEDAC проводят регулярные проверки, чтобы убедиться в том, наши технологические процессы и инструменты работают как надо.



Счетчики электроэнергии производства компании ABB занесены в Госреестр средств измерений РФ, проходят первичную поверку и поставляются в комплекте с паспортом на русском языке.

# Обзор продукции



	A41	A42	A43	A44
Подключение	Прямое 1ф + N	Через ТТ/ТН (СТВТ) 1ф + N	Прямое 3ф, 3ф+N	Через ТТ/ТН (СТВТ) 3ф, 3ф+N
Диапазон напряжения	57,7 - 288 В пер.тока (-20% - +15%)	57,7 - 288 В пер.тока (-20% - +15%)	3x57,7 - 288/100-500 В (-20% - +15%) 3x100-400/173-690 В (-20% - +15%)	3x57,7 - 288/100-500 В (-20% - +15%) 3x100-400/173-690 В (-20% - +15%)
Рассеивание мощности – Цепи напряжения	0,8 ВА (0,8 Вт) сумм.	0,8 ВА (0,8 Вт) сумм.	0,8 ВА (0,8 Вт) сумм.	0,8 ВА (0,8 Вт) сумм.
Рассеивание мощности – Цепи тока	0,007 ВА (0,007 Вт) при 230 В переменного тока и $I_b$	0,001 ВА (0,001 Вт) при 230 В переменного тока и $I_n$	0,007 ВА (0,007 Вт) на фазу при 230 В переменного тока и $I_b$	0,001 ВА (0,001 Вт) на фазу при 230 В переменного тока и $I_n$
Базовый ток $I_b$	5 А	-	5 А	-
Номинальный ток $I_n$	-	1 А	-	1 А
Переходный ток $I_p$	0,5 А	0,05 А	0,5 А	0,05 А
Максимальный ток $I_{max}$	80 А	6 А	80 А	6 А
Минимальный ток $I_{min}$	0,25 А	0,02 А	0,25 А	0,02 А
Стартовый ток $I_s$	< 20 мА	< 1 мА	< 20 мА	< 1 мА
Сечение контактного провода	1 - 25 мм <sup>2</sup>	0,5 - 10 мм <sup>2</sup>	1 - 25 мм <sup>2</sup>	0,5 - 10 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	2,5 Нм	2 Нм	2,5 Нм	2 Нм
Частота	50 или 60 Гц ± 5%	50 или 60 Гц ± 5% или 16,7 Гц (опционально)	50 или 60 Гц ± 5%	50 или 60 Гц ± 5%
Класс точности	Класс 1 (В), Реакт. Кл. 2	Класс 1 (В), Класс 0,5S (С), Реакт. Кл. 2	Класс 1 (В), Класс 2 (А), Реакт. Кл. 2	Класс 1 (В), Класс 0,5S (С), Реакт. Кл. 2
Диапазон температур – Рабочий	-40°C - +70°C	-40°C - +70°C	-40°C - +70°C	-40°C - +70°C
Диапазон температур – Хранение	-40°C - +85°C	-40°C - +85°C	-40°C - +85°C	-40°C - +85°C
Габариты (ШxВxГ)	70 x 97 x 65 мм	70 x 97 x 65 мм	123 x 97 x 65 мм	123 x 97 x 65 мм
Модули DIN	4	4	7	7
Однофазный	Да	Да		
Трехфазный 3-проводный	-	-	Да	Да
Трехфазный 4-проводный	-	-	Да	Да
Внутренние часы	Да	Да	Да	Да
Активная энергия	Да	Да	Да	Да
Реактивная энергия	Да	Да	Да	Да
Импорт/экспорт энергии	Да	Да	Да	Да
Тарифы	1-4	1-4	1-4	1-4
Импульсный вывод	Да	Да	Да	Да
Встроенная коммуникация	ИК-порт, M-Bus, RS-485	ИК-порт, M-Bus, RS-485	ИК-порт, M-Bus, RS-485	ИК-порт, M-Bus, RS-485
Сигнализация	Да	Да	Да	Да
Управление переключением тарифов	Вход/выход, внутренние часы (тарификатор), интерфейс связи	Вход/выход, внутренние часы (тарификатор), интерфейс связи	Вход/выход, внутренние часы (тарификатор), интерфейс связи	Вход/выход, внутренние часы (тарификатор), интерфейс связи
Инструментальные значения	Да	Да	Да	Да
Ввод/Вывод	Да	Да	Да	Да
Просмотр значений за предыдущие периоды	День, неделя, месяц	День, неделя, месяц	День, неделя, месяц	День, неделя, месяц
Просмотр максимального уровня энергопотребления	Да	Да	Да	Да
Профили нагрузки	Да	Да	Да	Да
Гармоники	Да	Да	Да	Да





# Серия А

## Краткое описание изделия



### Основные области применения

- Промышленность
- Коммерческие здания
- Объектное измерение
- Коммерческий учет

### Измерение

- Трехфазная и однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 80 А
- Подключение через трансформатор 1, 2 или 5 А
- Измерение активной или активной и реактивной энергии
- Класс точности 0,5S, 1 или 2
- Измерение энергии в двух направлениях (импорт/экспорт)
- Широкий диапазон напряжения (100 - 500 В или 173-690 В)
- Пиксель-ориентированный дисплей
- До 4 тарифов
- До 4 входов и выходов
- Низкое энергопотребление
- Опциональная функциональность встроенных часов: тарификатор, значения за предыдущие периоды, максимумы мощности, профили нагрузки
- Измерение гармоник (до шестнадцатой) и оценка суммарного гармонического искажения (THD)

### Коммуникация

- Импульсный выход
- Встроенный M-Bus
- Встроенный RS-485 (Modbus RTU)
- ИК-порт для коммуникации с внешним адаптером

### Установка

- Клеммы согласно DIN 43857 («клеммы электрооборудования»)
- Широкий диапазон температур
- Закрывающиеся нажимные кнопки для настройки устройства

### Сертификация

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная поверка в соответствии с приложением «D» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК

Госреестр средств измерений РФ  
№52620-13 и №52380-13

# Серия А

## Описание

Счетчики EQ серии А обеспечивают учет энергии в однофазных и трехфазных сетях. Счетчики серии А монтируются на DIN-рейку и могут устанавливаться в распределительных щитах и небольших пластиковых боксах. Силовые клеммы счетчика соответствуют DIN 43857 и расположены в нижней части корпуса; счетчики серии А имеет широкий диапазон применений.

### Общие характеристики

Счетчики серии А имеют широкий диапазон рабочего напряжения и температуры. Пиксель-ориентированный дисплей счетчика может одновременно отображать до четырех значений. Навигация по счетчику легко осуществляется с помощью нажимной кнопки, расположенной под дисплеем. Для настройки счетчика используется кнопка настройки, защищенная от несанкционированного доступа, когда стеклянная крышка, расположенная в передней части счетчика, закрывается и опечатывается. Собственное энергопотребление счетчика крайне мало, менее 0,8 ВА.

### Коммуникации

Данные со счетчиков серии А могут быть собраны посредством импульсного вывода внешнего адаптера или встроенного цифрового интерфейса. Импульсный вывод представляет собой твердотельное реле, генерирующее импульсы пропорционально измеренному значению электроэнергии. Счетчики также могут быть оснащены встроенными интерфейсами связи M-Bus или Modbus RTU (RS-485). Все счетчики серии А снабжены инфракрасным портом для коммуникации с внешним адаптером. Существуют адаптеры для M-Bus, RS-232, Ethernet, RS485(Modbus) и KNX.

### Измеряемые значения

Счетчики серии А поддерживают измерение параметров электрической сети. В зависимости от исполнения счетчика, он может измерять следующие параметры:

- Активная мощность
- Полная мощность
- Реактивная мощность
- Ток
- Напряжение
- Частота
- Коэффициент мощности
- Гармоники
- Суммарное гармоническое искажение

### Входы и выходы

Счетчики серии А поддерживают до четырех входов/выходов. Это могут быть два входа и два выхода в фиксированной конфигурации или четыре. Вход может использоваться для подсчета импульсов, например, со счетчика воды, либо для контроля состояния внешних устройств. Выходы могут использоваться как импульсные выходы или для управления внешними устройствами, например, контактором или индикатором (подключенным через внешнее реле).



### Сертификация

Счетчики серии А аттестованы на соответствие требованиям ЕС и MID, а также поверены в соответствии с требованиями MID. MID – Директива Европейской Комиссии «О средствах измерений» 2004/22/ЕС. Утверждение типа и поверка по MID обязательны для счетчиков, используемых для расчета за электроэнергию в ЕС и ЕЭЗ. Утверждение типа осуществляется в соответствии с различными стандартами, покрывающими все технические аспекты счетчика, такие как климатические условия, электромагнитная совместимость, электротехнические требования и точность.

### Тарифы

Переключение тарифов осуществляется с помощью внешнего тарификатора, подключаемого к тарифным входам, интерфейса коммуникации или встроенных часов(тарификатора).

### Оptionальная функциональность

Счетчики серии А уровня функциональности «Gold» и «Platinum» снабжены встроенными часами (тарификатором), что расширяет их функциональность. Особенности данных счетчиков перечислены ниже.

# Серия А

## Описание

### Встроенные часы

Встроенные часы, которые иногда называют часами реального времени (RTC), имеют календарь и автоматически отслеживают високосный год и зимнее/летнее время (DST). Функция перехода на летнее время является опциональной. Резервирование встроенных часов во время сбоя питания производится при помощи суперконденсатора. Время управляется часами реального времени, тактируемыми кварцевым генератором. Время и дата настраиваются при помощи кнопок или посредством коммуникационных портов. Встроенные часы соответствуют требованиям стандартов МЭК 62052-21 и МЭК 62054-21, содержащих специальные требования для реле времени в счетчиках электроэнергии. Заданная точность составляет менее 5 ppm (триллионных долей) при комнатной температуре.

### Значения за предыдущие периоды

В архиве значений за предыдущие периоды сохраняются все значения потребляемой энергии, а также значения входных счетчиков вместе с отметками даты/времени при изменении дня, недели или месяца. В многотарифных счетчиках сохраняются как суммарные значения энергии, так и значения по каждому тарифу.

### Максимальное энергопотребление

Для отображения максимального энергопотребления (функция доступна для счетчиков версий Gold и Platinum) за интервал времени измеряется среднее значение мощности, затем максимальное среднее значение сохраняется вместе с отметкой даты/ времени. Для каждого ряда значений максимальной нагрузки сохраняется конечная дата/время периода. Также за интервал времени могут сохраняться значения активной, реактивной и полной мощности (только импорт), а также количество импульсов, поступивших на вводы. Сохранение значений реактивной и полной мощности возможно только для счетчиков, учитывающих комбинированную энергию,

а для сохранения значений импульсов требуются счетчики с соответствующим количеством вводов. В многотарифных счетчиках значения максимальной нагрузки сохраняются для каждого тарифа.

### Журнал событий

Функция «Журнал событий» (доступна для счетчиков версий Gold и Platinum) регистрирует перенапряжение, пониженное напряжение, провал фазного напряжения, отрицательную мощность, полное отсутствие питания и наличие гармоник

### Профили нагрузки

В функции профилей нагрузки (доступной для счетчиков версии Platinum) сохраняются данные о потребляемой электроэнергии за заданные интервалы времени. В каждый интервал могут сохраняться значения активной, реактивной и полной мощности (импорт и экспорт), а также количество импульсов, поступивших на входы. Сохранение значений реактивной мощности возможно только для счетчиков, учитывающих комбинированную энергию, а для сохранения значений импульсов требуются счетчики с соответствующим количеством. Функция профиля нагрузки всегда использует реальное время, независимо от того, включена или нет функция перехода на летнее время.

### Суммарное гармоническое искажение (THD)

Измерение THD и гармоник доступно только для счетчиков версии Platinum. Гармоники напряжения и тока (2-16), вместе с первой гармоникой измеряются последовательно, по одной за раз. Суммарное гармоническое искажение отображается в процентах. Отдельные частоты гармоник кратны основной частоте (как правило, 50 или 60 Гц) вплоть до 16-й гармоники. Данные о суммарном гармоническом искажении выводятся на ЖК-дисплей, а также могут быть считаны посредством коммуникации.



# Серия А

## Информация для заказа



### Однофазный счетчик

80А, 4 DIN-модуля, ИК-порт

Утверждение IEC, MID

Госреестр средств измерений РФ № 52620-13.

### Счетчик электроэнергии прямого подключения

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Ввод/Выход	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57 ... 288 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A41 111 - 200	2CMA100082R1000	1	0,23
Silver.	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода,2 входа	A41 311 - 200	2CMA100085R1000	1	0,23

### Счетчик электроэнергии прямого подключения, RS-485

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57 ... 288 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A41 112 - 200	2CMA100083R1000	1	0,23
Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)							
Bronze.	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A41 212 - 200	2CMA100084R1000	1	0,23
Silver.	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода,2 входа	A41 312 - 200	2CMA100086R1000	1	0,23
Gold	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода,2 входа	A41 412 - 200	2CMA100088R1000	1	0,23

### Счетчик электроэнергии прямого подключения, M-Bus

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A41 113 - 200	2CMA100241R1000	1	0,23
Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)							
Silver	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода,2 входа	A41 313 - 200	2CMA100087R1000	1	0,23
Gold	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода,2 входа	A41 413 - 200	2CMA100089R1000	1	0,23
Platinum	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Програм.	A41 513 - 200	2CMA100091R1000	1	0,23



# Серия А

## Информация для заказа



### Однофазный счетчик

6А, 4 DIN-модуля, ИК-порт

Утверждение IEC, MID

Госреестр средств измерений РФ № 52620-13.

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57 ... 288 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A42 111-200	2CMA100093R1000	1	0,20

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения, RS-485

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57 ... 288 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A42 112 - 200	2CMA100094R1000	1	0,20
Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)							
Bronze	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A42 212 - 200	2CMA100095R1000	1	0,20
Silver	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A42 312 - 200	2CMA100097R1000	1	0,20
Gold	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A42 412 - 200	2CMA100098R1000	1	0,20

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения, M-Bus

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	57-288 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A42 113-200	2CMA100243R1000	1	0,23
Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)							
Gold	57 ... 288 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 вывода, 2 ввода	A42 413 - 100	2CMA100099R1000	1	0,20



# Серия А

## Информация для заказа



### Трехфазный счетчик

80А, 7 DIN-модулей, ИК-порт

Утверждение IEC, MID

Госреестр средств измерений РФ № 52380-13.

### Счетчик электроэнергии прямого подключения

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной энергии (импорт)</b>							
Steel	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A43 111 - 200	2CMA100106R1000	1	0,44
Steel	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 2	Импульсн. выход	A43 121 - 200	2CMA100107R1000	1	0,44
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A43 311 - 200	2CMA100111R1000	1	0,44
Bronze	3x57/100... 288/500 В пер. тока	Класс 1, кл. 2(реакт)	Импульсн. выход	A43 211-200	2CMA100108R1000	1	0,44
Gold	3x57/100... 288/500 В пер. тока	Класс 1, кл. 2(реакт)	2 выхода, 2 входа	A43 411-200	2CMA100246R1000	1	0,44
Platinum	3x57/100... 288/500 В пер. тока	Класс 1, кл. 2(реакт)	Прогр.	A43 511-200	2CMA100247R1000	1	0,44

### Счетчик электроэнергии прямого подключения, RS-485

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A43 212 - 200	2CMA100109R1000	1	0,44
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A43 312 - 200	2CMA100112R1000	1	0,44
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A43 412 - 200	2CMA100115R1000	1	0,44
Platinum	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Програм.	A43 512 - 200	2CMA100119R1000	1	0,44

### Счетчик электроэнергии прямого подключения, M-Bus

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A43 213 - 200	2CMA100110R1000	1	0,44
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A43 313 - 200	2CMA100113R1000	1	0,44
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A43 413 - 200	2CMA100116R1000	1	0,44
Platinum	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Програм.	A43 513 - 200	2CMA100120R1000	1	0,44

# Серия А

## Информация для заказа



### Трехфазный счетчик

6А, 7 DIN-модулей, ИК-порт

Утверждение IEC, MID

Госреестр средств измерений РФ № 52380-13.

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной энергии (импорт)</b>							
Steel	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A44 111 - 200	2CMA100121R1000	1	0,35
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 311 - 200	2CMA100125R1000	1	0,35
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 1, кл. 2(реакт)	Импульсн. выход	A44 211-200	2CMA100122R1000	1	0,35
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 0,5S, кл.2(реакт)	2 выхода, 2 входа	A44 451-200	2CMA100250R1000	1	0,35
Platinum	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 0,5S, кл.2(реакт)	Прогр.	A44 551-200	2CMA100251R1000	1	0,35

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения, RS-485

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	Импульсн. выход	A44 212 - 200	2CMA100123R1000	1	0,35
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 352 - 200	2CMA100126R1000	1	0,35
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 1 (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 452 - 200	2CMA100129R1000	1	0,35
Platinum	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	Програм.	A44 552 - 200	2CMA100134R1000	1	0,35
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт), 690 В переменного тока</b>							
Platinum	3 x 100/173 ... 400/690 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 552 - 110	2CMA170549R1000	1	0,35

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения, M-Bus

Класс функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт)</b>							
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Класс 1	Импульсн. выход	A44 213 - 200	2CMA100124R1000	1	0,35
Silver	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 353 - 200	2CMA100127R1000	1	0,35
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 453 - 200	2CMA100130R1000	1	0,35
Platinum	3 x 57/100 ... 288/500 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	Програм.	A44 553 - 200	2CMA100135R1000	1	0,35
<b>Измерение активной и реактивной энергии (импорт и экспорт), 690 В переменного тока</b>							
Platinum	3 x 100/173 ... 400/690 В пер.тока	Кл. 0,5S (Кл. 2-реакт. эн.)	2 выхода, 2 входа	A44 553 - 110	2CMA170548R1000	1	0,35

# Серия А

## Технические характеристики

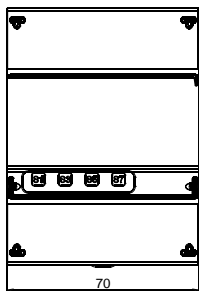
	A41	A42	A43	A44
<b>Напряжение/Ток</b>				
Номинальное напряжение	230 В пер.тока		3x230/400 V AC	
Диапазон напряжений	57,7 - 288 В пер.тока (-20% - +15%) 100 ... 288 В пер.тока (-20% - +15%)		3x57,7/100 ... 288/500 V AC (-20% - +15%) 3x100/173 ... 400/690 V AC (-20% - +15%)	
Рассеивание мощности – Цепи напряжения	0,8 ВА (0,8 Вт) сумм.			
Рассеивание мощности – Цепи тока	0,007 ВА (0,007 Вт) при 230 В переменного тока и $I_n$	0,001 ВА (0,001 Вт) при 230 В переменного тока и $I_n$	0,007 ВА (0,007 Вт) на фазу при 230 В пер.тока и $I_n$	0,001 ВА (0,001 Вт) на фазу при 230 В переменного тока и $I_n$
Базовый ток $I_n$	5 А	-	5 А	-
Номинальный ток $I_n$	-	1 А	-	1 А
Опорный ток $I_{op}$	5 А	-	5 А	-
Переходный ток $I_p$	0,5 А	0,05 А	0,5 А	0,05 А
Максимальный ток $I_{max}$	80 А	6 А	80 А	6 А
Минимальный ток $I_{min}$	0,25 А	0,02 А	0,25 А	0,02 А
Стартовый ток $I_s$	< 20 мА	< 1 мА	< 20 мА	< 1 мА
Сечение контактного провода	1 - 25 мм <sup>2</sup>	0,5 - 10 мм <sup>2</sup>	1 - 25 мм <sup>2</sup>	0,5 - 10 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	2,5 Нм	2 Нм	2,5 Нм	2 Нм
<b>Общие данные</b>				
Частота	50 или 60 Гц ± 5%	50 или 60 Гц ± 5% или 16,7 Гц (опционально)	50 или 60 Гц ± 5%	
Класс точности	В (Кл.1) или Реакт. Кл. 2	В (Кл.1), С (Кл.0,5) или Реакт. Кл. 2	А (Кл.2), В (Кл. 1) или Реакт. Кл. 2	В (Кл.1), С (Кл. 0,5) или Реакт. Кл. 2
Активная энергия	1%	0,5%, 1%	1%, 2%	0,5%, 1%
Дисплей	пиксельный дисплей		пиксельный дисплей	
<b>Механические параметры</b>				
Материал	Поликарбонат - прозрачная передняя панель, нижняя часть корпуса, верхняя часть корпуса и крышка клеммной колодки; усиленный стекловолокном поликарбонат - клеммная колодка.		Поликарбонат - прозрачная передняя панель, нижняя часть корпуса, верхняя часть корпуса и крышка клеммной колодки; усиленный стекловолокном поликарбонат - клеммная колодка.	
<b>Параметры окружающей среды</b>				
Рабочая температура	-40°C - +70°C		-40°C - +70°C	
Температура хранения	-40°C - +85°C		-40°C - +85°C	
Влажность	75% среднегодовая, 95% в течение 30 дней в году		75% среднегодовая, 95% в течение 30 дней в году	
Стойкость к воздействию тепла и возгоранию	Клеммная колодка 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-1)		Клеммная колодка 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-1)	
Влаго- и пылезащитенность	IP20 на клеммной колодке без защитного корпуса и IP51 в защитном корпусе в соответствии с IEC 60529		IP20 на клеммной колодке без защитного корпуса и IP51 в защитном корпусе в соответствии с IEC 60529	
Механическое воздействие	Класс М1 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).		Класс М1 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).	
Электромагнитное воздействие	Класс E2 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).		Класс E2 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).	
<b>Выходы</b>				
Ток	2 - 100 мА		2 - 100 мА	
Напряжение	24 В пост.тока - 240 В пер.тока. Для счетчиков с 1 выводом, 5 - 40 В пост.тока.		24 В пост.тока - 240 В пер.тока. Для счетчиков с 1 выводом, 5 - 40 В пост.тока.	
Частота импульсного вывода	Прог. (1 - 9999 имп/МВт-ч, 1-9999 имп/кВт-ч, 1-8888 имп/Вт-ч)		Прог. (1 - 9999 имп/МВт-ч, 1 - 999 имп/кВт-ч, 1 - 9999 имп/Вт-ч)	
Длительность импульса	10 - 990 мс		10 - 990 мс	
Сечение контактного провода	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>		0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	
Рекомендуемый момент затяжки	0,25 Нм		0,25 Нм	
<b>Входы</b>				
Напряжение	0 - 240 В пер./пост. тока		0 - 240 В пер./пост. тока	
Выкл	0 - 12 В пер./пост. тока		0 - 12 В пер./пост. тока	
Вкл	24 - 240 В пер./пост. тока		24 - 240 В пер./пост. тока	
Минимальная длина импульса	30 мс		30 мс	
Сечение контактного провода	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>		0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	
Рекомендуемый момент затяжки	0,25 Нм		0,25 Нм	
<b>Коммуникации</b>				
Сечение контактного провода	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	-	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	-
Рекомендуемый момент затяжки	0,25 Нм	-	0,25 Нм	0,25 Нм
<b>Козэффициенты трансформации</b>				
Настраиваемый коэффициент трансформации напряжения (ТН)	-	1 - 9999 (Программиру.)	-	1 - 9999
Настраиваемый коэффициент трансформации тока (ТТ)	-	1 - 9999 (Программиру.)	-	1 - 9999
Максимальный общий коэффициент трансформации (ТН+ТТ)	-	999999	-	999999
<b>Индикатор импульсов (ЖК)</b>				
Частота импульсов	1000 имп/кВт-ч	5000 имп/кВт-ч	1000 имп/кВт-ч	5000 имп/кВт-ч
Длительность импульса	40 мс	40 мс	40 мс	40 мс
<b>Электромагнитная совместимость</b>				
Испытательное импульсное напряжение	6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1)		6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1)	
Испытательное импульсное напряжение	4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)		4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)	
Ускор. испытание на разрыв в переходном режиме	4 кВ (IEC 61000-4-4)		4 кВ (IEC 61000-4-4)	
Невосприимчивость к электромагнитным полям высокой частоты	80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3)		80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3)	
Невосприимчивость к кондуктивным помехам	150 кГц - 80 МГц, (IEC 61000-4-6)		150 кГц - 80 МГц, (IEC 61000-4-6)	
Излучение помех на радиочастотах	EN 55022, Класс В (CISPR22)		EN 55022, Класс В (CISPR22)	
Электростатический разряд	15 кВ (IEC61000-4-2)		15 кВ (IEC 61000-4-2)	
Стандарты	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Класс 1 & 2, IEC 62053-22 class 0.5s, IEC 62053-23 Класс 2, IEC 62054-21, Класс 0.5s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Категория А, В & С		IEC 62052-11, IEC 62053-21 Класс 1 & 2, IEC 62053-22 Класс 0.5s, IEC 62053-23 Класс 2, IEC 62054-21, Класс 0.5s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Категория А, В & С	
<b>Размеры</b>				
Ширина	70 мм		123 мм	
Высота	97 мм		97 мм	
Глубина	65 мм		65 мм	
Количество DIN-модулей	4		7	

# Серия А

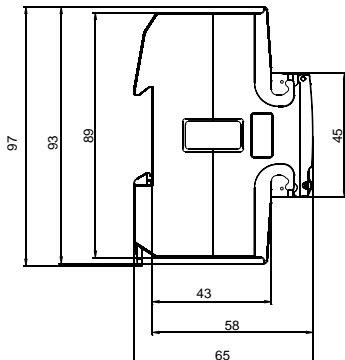
## Габаритные размеры, схемы подключения, А41 и А42

### Размеры

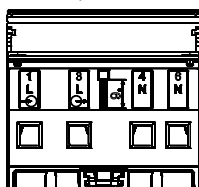
Вид спереди



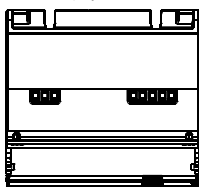
Вид сбоку



Вид снизу, клеммная колодка

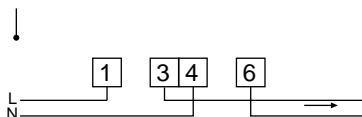


Вид сверху

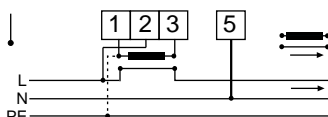


### Схемы подключения

А41

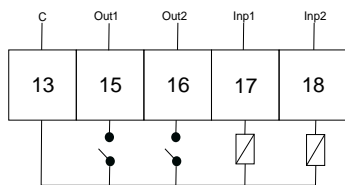


А42

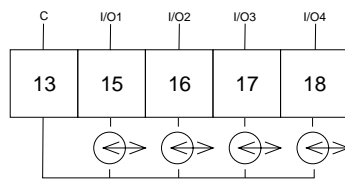


### Входы/выходы

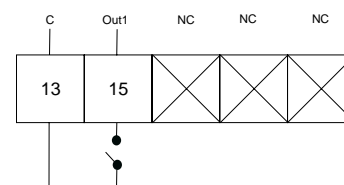
2 выхода, 2 входа



4 программируемых входа/выхода

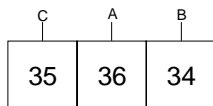


1 выход

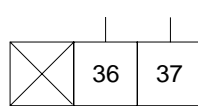


### Коммуникации

RS 485



M-Bus

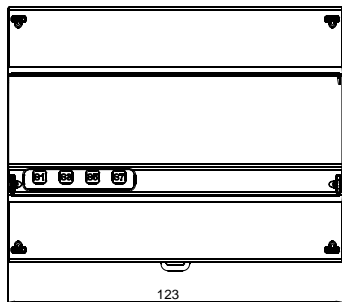


# Серия А

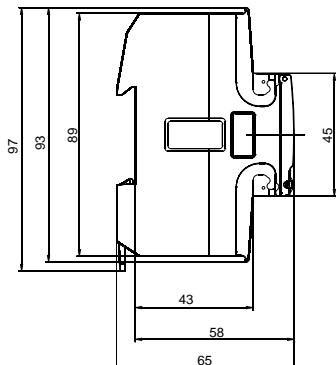
## Габаритные размеры, схемы подключения А43 и А44

### Размеры

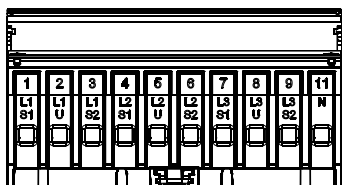
Вид спереди



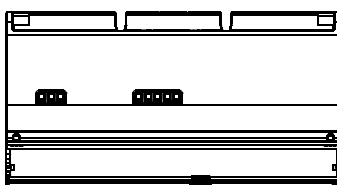
Вид сбоку



Вид снизу, клеммная колодка



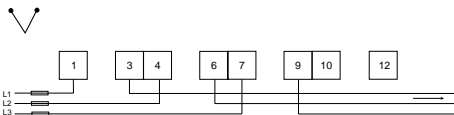
Вид сверху



### Схемы подключения

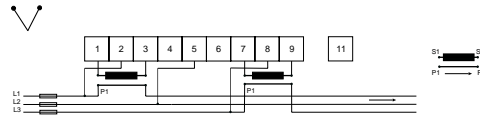
3-проводное (2-элементное) подключение

A43



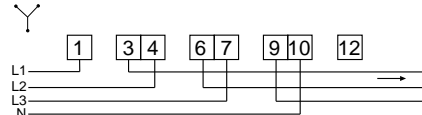
3-проводное (2-элементное) подключение

A44



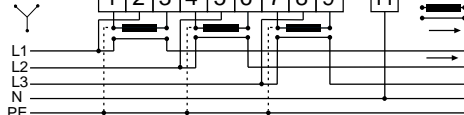
4-проводное (3-элементное) подключение

A43



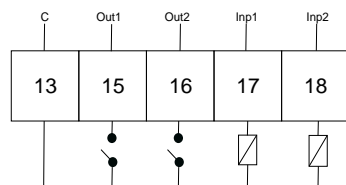
4-проводное (3-элементное) подключение

A44

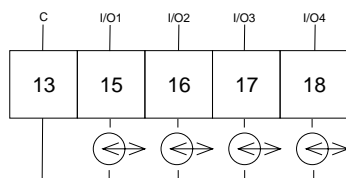


### Входы/выходы

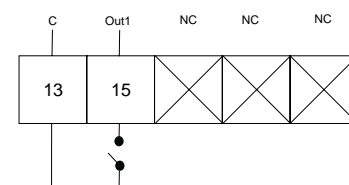
2 выхода, 2 входа



4 программируемых входа/выхода

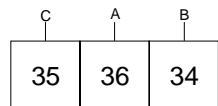


1 вывод

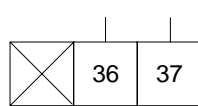


### Коммуникации

RS 485



M-Bus



# Серия ODIN

## Краткое описание изделия



### Основные области применения

- Коммерческие здания
- Объектное измерение

### Измерение

- Трехфазная и однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 65 А
- Активная энергия
- Класс точности 2 (Кл. А) или 1 (Кл. В)
- Низкое энергопотребление
- Подключение через трансформатор тока /5А

### Коммуникации

- Импульсный вывод
- ИК-порт для использования с коммуникационным адаптером

### Установка

- Широкий диапазон температур
- Легкая настройка коэффициента трансформации

### Аттестация

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная поверка в соответствии с приложением «D» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК



# Серия ODIN

## Описание



Счетчики серии ODIN являются основными счетчикам, устанавливаемыми в однофазных или трехфазных (4-х проводных) сетях. Счетчики монтируются на DIN-рейку и могут устанавливаться в распределительных щитах и небольших корпусах. Счетчики предназначены для измерения активной энергии. Прибор не требует программирования (за исключением случаев настройки коэффициента трансформации для модели OD 4110), что обеспечивает счетчику множество областей применения.

### Общие характеристики

Счетчик ODIN очень прост в обращении. Он оснащен ЖК-дисплеем, четко отображающим измеренные значения энергии в виде цифр высотой 6 мм. На передней панели счетчика имеется светодиод, который мигает с определенной частотой, пропорциональной потреблению энергии. Счетчик обладает низким собственным энергопотреблением, не более 1 ВА на фазу.

### Коммуникации

Данные со счетчиков серии ODIN могут быть собраны посредством импульсного выход или коммуникационного адаптера. Импульсный вывод представляет собой твердотельное реле, генерирующее импульсы пропорционально измеренному значению электроэнергии. Все счетчики снабжены инфракрасным портом для коммуникации с внешним адаптером (SCA). Существуют адаптеры для M-Bus, RS-232, Ethernet, Modbus и KNX.

### Настройка

Если счетчик серии ODIN подключается напрямую, его программирование не требуется. У счетчиков, подключаемых через трансформаторы тока, программируются только настройки коэффициента трансформации (при помощи кнопки). Посредством установки в пломбируемый корпус или с помощью пломбирования клеммной крышки, возможно закрыть доступ к кнопке.

### Установка

Счетчики серии ODIN отличаются крайней простотой установки. На лицевой панели трехфазного счетчика ODIN для облегчения монтажа нанесена схема подключения. Все клеммные выводы имеют ясную маркировку. Для контроля правильности установки на ЖК-дисплее отображаются индикатор нагрузки и индикатор фаз. Счетчики серии ODIN также могут устанавливаться с использованием шинной разводки.

### Сертификация

Счетчики серии ODIN аттестованы на соответствие требованиям IEC и MID, а также поверены в соответствии с требованиями MID. MID – Директива Европейской Комиссии «О средствах измерений» 2004/22/ЕС. Утверждение типа и поверка по MID обязательны для счетчиков, используемых прдля расчета за электроэнергию в ЕС и ЕЭЗ.

Серия ODIN занесена в Госреестр средств измерений РФ и может использоваться для коммерческого учета энергии.

# Серия ODINsingle

## Информация для заказа



### Однофазный счетчик

65А, 2 DIN-модуля, ИК-порт

Утверждение IEC, MID

Госреестр средств измерений РФ

### Счетчик электроэнергии прямого подключения

Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес, кг/шт
Измерение активной энергии (импорт)						
230 В	Класс 1	-	OD1065	2CMA131042R1000	1	0,135

### Счетчик электроэнергии прямого подключения, дополнительный обнуляемый регистр энергии.

Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес, кг/шт
Измерение активной энергии (импорт)						
230 В	Класс 1	Импульсный выход	OD1365	2CMA131043R1000	1	0,140

# Серия ODIN

## Информация для заказа



### Трёхфазный счетчик

65А, 6 DIN-модулей, ИК-порт

Утверждение ИЕС. Госреестр средств измерений № 23112-07

### Счетчик электроэнергии прямого подключения

Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес, кг/шт
Измерение активной энергии (импорт)						
3 x 230/400 В	Класс 2	Импульсный выход	OD4165	2СМА131034R1000	1	0,393

### Трёхфазный счетчик

10А, 6 DIN с ИК-портом

Утверждение ИЕС

### Счетчики электроэнергии трансформаторного подключения

Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес, кг/шт
Измерение активной энергии (импорт)						
3 x 230/400 В	Класс 2	Импульсный выход	OD4110	2СМА131035R1000	1	0,417

# Серия ODIN

## Технические характеристики

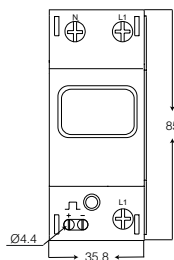
	OD1065/OD1365	OD4165	OD4110
<b>Напряжение/Ток</b>			
Номинальное напряжение	1 x 220 - 240 В пер.тока		3x230/400 В пер.тока
Диапазон напряжений	230 В (-20% - +15%)		3x230/400 В (-20% - +15%)
Потребление мощности цепи напряжения	1,0 ВА (1,0 Вт) сумм.		0,9 ВА (0,9 Вт) на фазу
Потребление мощности цепи тока	0,004 ВА (0,004 Вт) при 230 В пер.тока и I <sub>н</sub>	0,004 ВА (0,004 Вт) при 230 В пер.тока и I <sub>н</sub>	0,004 ВА (0,004 Вт) при 230 В пер.тока и I <sub>н</sub>
Базовый ток I <sub>н</sub>	5 А	5 А	-
Номинальный ток I <sub>н</sub>	-	-	5 А
Опорный ток I <sub>оп</sub>	5 А	5 А	-
Переходный ток I <sub>п</sub>	0,5 А	0,5 А	0,25 А
Максимальный ток I <sub>макс</sub>	65 А	65 А	10 А
Минимальный ток I <sub>мин</sub>	0,25 А	0,25 А	0,10 А
Стартовый ток I <sub>ст</sub>	20 мА	25 мА	15 мА
Сечение контактного провода	1 - 16 мм <sup>2</sup>		1 - 16 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	2 Нм		2 Нм
<b>Общие данные</b>			
Частота	50 или 60 Гц ± 5%		50 или 60 Гц ± 5%
Класс точности	B (Кл.1)		A (Кл.2)
Точность	1%		2%
Отображение энергопотребления	ЖК-дисплей, 6 цифр		ЖК-дисплей, 7 цифр
<b>Механические параметры</b>			
Материал	Верхняя часть – поликарбонат, нижняя – усиленный стекловолокном поликарбонат	Верхняя часть – поликарбонат, нижняя – усиленный стекловолокном поликарбонат	
<b>Параметры окружающей среды</b>			
Рабочая температура	-25°C - +55°C		-25°C - +55°C
Температура хранения	-25°C - +70°C		-25°C - +70°C
Влажность	75% среднегодовая, 95% в течение 30 дней в году		75% среднегодовая, 95% в течение 30 дней в году
Стойкость к воздействию тепла и возгоранию	Клемная колодка 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11)		Клемная колодка 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11)
Влаго- и пылезащитность	IP20 на клеммной колодке без защитного корпуса и IP51 в защитном корпусе в соответствии с IEC 60529.	IP20 на клеммной колодке без защитного корпуса и IP51 в защитном корпусе в соответствии с IEC 60529.	
Механическое воздействие	Класс M1 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).		Класс M1 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).
Электромагнитное воздействие	Класс E2 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).		Класс E2 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).
<b>Выходы (только для версии OD1365)</b>			
Ток	100 мА		100 мА
Напряжение	5 - 40 В пост.тока (транзисторный выход)		5 - 40 В пост.тока (транзисторный выход)
Частота импульсного выхода	100 (имп/кВт-ч)	100 (имп/кВт-ч)	100 (имп/кВт-ч)
Длительность импульса	100 мс (± 2,5)		100 мс (± 2,5)
Сечение контактного провода	В месте подключения, основные клеммы, 0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup>		В месте подключения, основные клеммы, 0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	0,5 Нм		0,5 Нм
<b>Входы</b>			
Напряжение	-		-
ВЫКЛ	-		-
ВКЛ	-		-
Минимальная длина импульса	-		-
Сечение контактного провода	-		-
Рекомендуемый момент затяжки	-		-
<b>Коммуникации</b>			
Сечение контактного провода	-		-
Рекомендуемый момент затяжки	-		-
<b>Коэффициенты трансформации</b>			
Программируемый коэффициент трансформации напряжения (ТН)	-		-
Программируемый коэффициент трансформации тока (ТТ)	-		-
Максимальный общий коэффициент трансформации (ТН*ТТ)	-		-
<b>Светодиодный индикатор</b>			
Частота импульсов	1000 имп/кВт-ч	100 имп/кВт-ч	1000 имп/кВт-ч
Длительность импульса	40 мс		40 мс
<b>Электромагнитная совместимость</b>			
Испытательное импульсное напряжение	6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1)		6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1)
Испытание перенапряжением	4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)		4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)
Ускор. испытание на разрыв в переходном режиме	4 кВ (IEC 61000-4-4)		4 кВ (IEC 61000-4-4)
Невосприимчивость к электромагнитным полям высокой частоты	Невосприимчивость к РЧ 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3)		Невосприимчивость к РЧ 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3)
Невосприимчивость к кондуктивным помехам	150 кГц - 80 МГц (IEC 61000-4-6)		150 кГц - 80 МГц (IEC 61000-4-6)
Излучение помех на радиочастотах	EN 55022, Класс B (CISPR22)		EN 55022, Класс B (CISPR22)
Электростатический разряд	15 кВ (IEC 61000-4-2)		15 кВ (IEC 61000-4-2)
Стандарты	IEC 62053-31		EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62052-11, IEC 62053-21
<b>Размеры</b>			
Ширина	35,8 мм		105 мм
Высота	85 мм		85 мм
Глубина	63,4 мм		63,4 мм
Количество DIN-модулей	2		6

# Серия ODIN

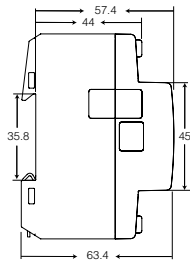
## Габаритные размеры, схемы подключения

### Размеры OD1065/OD1365

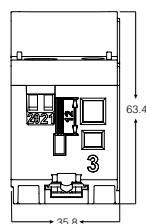
Вид спереди



Вид сбоку

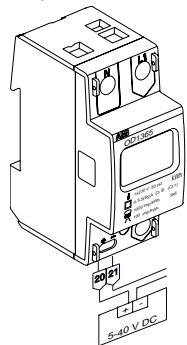


Вид снизу, клеммная колодка

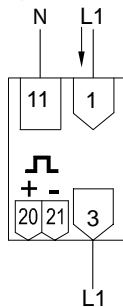


### Схемы подключения OD1065/OD1365

Импульсный выход

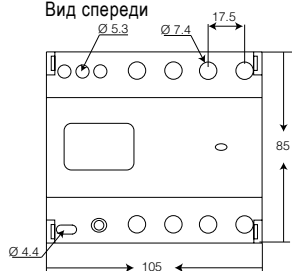


Прямое подключение

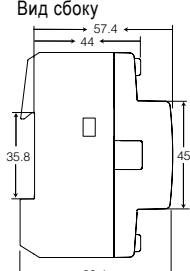


### Размеры OD4165/OD4110

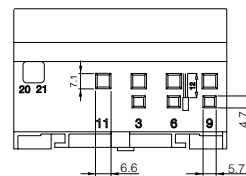
Вид спереди



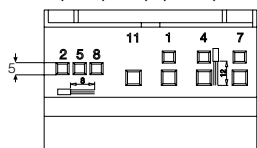
Вид сбоку



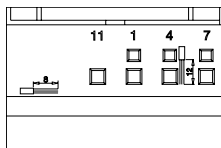
Вид снизу, клеммная колодка



Клеммная колодка, подключение через трансформатор

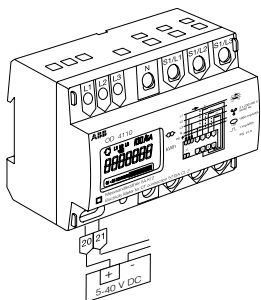


Клеммная колодка, прямое подключение

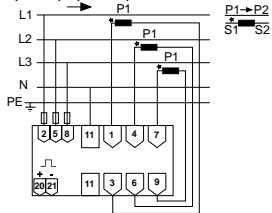


### Схемы подключения OD4165/OD4110

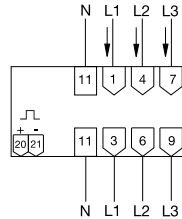
Импульсный выход



Подключение через трансформатор тока



Прямое подключение



# Серия С11

## Краткое описание изделия



### Основные области применения

- Технический учет в жилом секторе
- Объектное измерение
- Коммерческие здания

### Измерение

- Однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 40 А
- Активная энергия
- Низкое собственное энергопотребление
- Функция сигнализации

### Коммуникации

- Импульсный выход

### Установка

- Ширина – 1 DIN-модуль
- Широкий диапазон температур

### Аттестация

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК



# Серия С

## Описание



Счетчик С11 – по-настоящему компактный счетчик для однофазного измерения. С11 монтируется на DIN-рейку и может устанавливаться в распределительных щитах и небольших пластиковых боксах. С11 имеет широкий спектр применения.

### Общие характеристики

Счетчик С11 снабжен ЖК-дисплеем: на нем по вертикали отображаются цифры крупным шрифтом, а по горизонтали – более мелким. Счетчик может работать в широком диапазоне температур, что делает возможным его установку в различных условиях окружающей среды. Просмотр и настройка параметров осуществляется с помощью кнопки, расположенной под дисплеем. Собственное энергопотребление счетчика крайне мало, менее 0,8 ВА (0,2 Вт).

### Коммуникации

Данные со счетчиков С11 могут быть собраны посредством импульсного вывода. Импульсный вывод представляет собой твердотельное реле, генерирующее импульсы пропорционально измеренному значению электроэнергии.

### Измеряемые значения

Счетчик С11 оснащен функцией измерения параметров электрической сети. На дисплее доступны следующие параметры:

- Коэффициент мощности
- Активная мощность
- Ток
- Напряжение

### Выходы

Счетчик С11 снабжен выходом, который может использоваться как импульсный выход или в качестве сигнализации об отклонении параметров. Параметры и уровни сигнализации счетчика легко настраиваются с помощью кнопки. Выход может применяться для управления внешними устройствами, например, контактором или внешним индикатором (подключенным через внешнее реле).

### Сертификация

Счетчик С11 аттестован на соответствие требованиям, установленным МЭК и MID. MID – Директива Европейской Комиссии «О средствах измерений» 2004/22/ЕС. Утверждение типа осуществляется в соответствии с различными стандартами, покрывающими все технические аспекты счетчика, такие как климатические условия, электромагнитная совместимость, электротехнические требования и точность.

# Серия С11

## Информация для заказа, габаритные размеры, схемы подключения



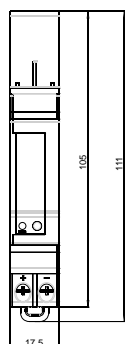
Однофазный измерительный прибор С11  
40А, 1 DIN-модуль, импульсный выход  
Утверждение IEC

### Счетчик электроэнергии прямого подключения.

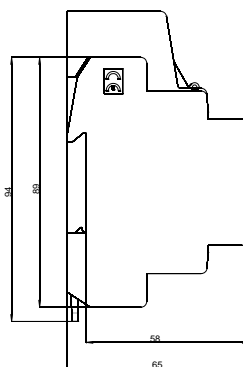
Уровень функциональности	Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.), кг
Измерение активной энергии (импорт)							
Steel	1 x 230 В пер. тока	Класс 1	Импульсн. выход	С11 110 - 300	2СМА170550R1000	1	0,07

### Габаритные размеры

Вид спереди



Вид сбоку



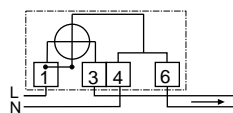
Вид сверху, клеммная колодка



Вид снизу, импульсный/ сигнальный выход



### Схема подключения



# Серия С11

## Технические характеристики

С11	
<b>Напряжение/Ток</b>	
Номинальное напряжение	1 x 230 В переменного тока
Диапазон напряжений	230 В (-20% - +15%)
Потребление мощность цепи напряжения	< 0,8 ВА (0,2 Вт) сумм.
Потребление мощность цепи тока	0,02 Вт при 230 В переменного тока и I <sub>н</sub>
Базовый ток I <sub>н</sub>	5 А
Номинальный ток I <sub>н</sub>	-
Опорный ток I <sub>оп</sub>	5 А
Переходный ток I <sub>п</sub>	0,5 А
Максимальный ток I <sub>макс</sub>	40 А
Минимальный ток I <sub>мин</sub>	0,25 А
Стартовый ток I <sub>ст</sub>	< 20 мА
Сечение контактного провода	0,5 - 10 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	0,8 Нм
<b>Общие данные</b>	
Частота	50 или 60 Гц ± 5%
Класс точности	Класс 1 (В)
Точность	1%
Отображение энергопотребления	ЖК-дисплей, 6 цифр
<b>Механические параметры</b>	
Материал	Поликарбонат – прозрачная передняя панель и крышка клеммной колодки. Усиленный стекловолокном поликарбонат – клеммная колодка.
<b>Параметры окружающей среды</b>	
Рабочая температура	-25°C - +70°C
Температура хранения	-25°C - +85°C
Влажность	75% среднегодовая, 95% в течение 30 дней в году
Стойкость к воздействию тепла и возгоранию	Клеммная колодка 960°C, крышка 650°C (IEC 60695-2-1)
Влаго- и пылезащищенность	IP20 на клеммной колодке без защитного корпуса и IP51 в защитном корпусе в соответствии с IEC 60529.
Механическое воздействие	Класс М1 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID) (2004/22/EC).
Электромагнитное воздействие	Класс E2 в соответствии с Директивой о средствах измерений (MID), (2004/22/EC)
<b>Выходы</b>	
Ток	2 - 100 мА
Напряжение	5 - 40 В постоянного тока
Частота импульсного вывода	100 (имп/кВт-ч)
Длительность импульса	200 мс
Сечение контактного провода	0,5 - 6 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемый момент затяжки	0,8 Нм
<b>Входы</b>	
Напряжение	-
ВЫКЛ	-
ВКЛ	-
Минимальная длина импульса	-
Сечение контактного провода	-
Рекомендуемый момент затяжки	-
<b>Коммуникации</b>	
Сечение контактного провода	-
Рекомендуемый момент затяжки	-
<b>Коэффициенты трансформации</b>	
Программируемый коэффициент трансформации напряжения (ТН)	-
Программируемый коэффициент трансформации тока (ТТ)	-
Максимальный общий коэффициент трансформации (ТН*ТТ)	-
<b>Светодиодный индикатор</b>	
Частота импульсов	1000 имп/кВт-ч
Длительность импульса	40 мс
<b>Электромагнитная совместимость</b>	
Испытательное импульсное напряжение	6 кВ 1,2/50 мкс (IEC 60060-1)
Испытание перенапряжения	4 кВ 1,2/50 мкс (IEC 61000-4-5)
Ускор. испытание на разрыв в переходном режиме	4 кВ (IEC 61000-4-4)
Невосприимчивость к электромагнитным полям высокой частоты	80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3)
Невосприимчивость к кондуктивным помехам	150 кГц - 80 МГц, (IEC 61000-4-6)
Излучение помех на радиочастотах	EN 55022, Класс В (CISPR22)
Электростатический разряд	15 кВ (IEC 61000-4-2)
Стандарты	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Класс 1, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 Класс 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Категория В
<b>Размеры</b>	
Ширина	17,5 мм
Высота	111 мм
Глубина	65 мм
Количество DIN-модулей	1

# Коммуникационные адаптеры

## Описание



Коммуникационные адаптеры (SCA) обеспечивает передачу данных между электросчетчиками и системой автоматизированного снятия показаний электросчетчика (AMR).

Адаптеры для устанавливаемых на DIN-рейку электросчетчиков компании АББ.

Электросчетчик снабжен ИК-портом для удаленного снятия показаний и идентификации по протоколу M-Bus.

Адаптер последовательной связи (SCA) представляет собой интерфейс между ИК-портом и внешним коммуникационным устройством.

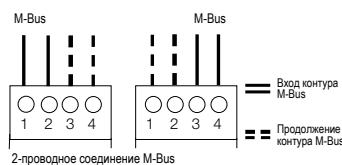
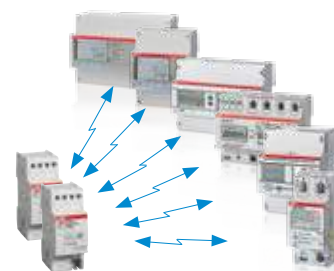
- Монтируются на DIN-рейке
- Компактный размер
- Простая установка

Интерфейс	Протокол	Напряжение	Тип соединения	Дополнительная функция	SCA
Ethernet, ИК	M-Bus	100-240 В	RJ-45	Веб-сервер	CEM 05100
ИК, ИК, M-Bus TP	M-Bus	100-240 В	Клемма шинного соединения	Расширение M-Bus на 32 ведомых устройства	CMM 05000
RS-232, ИК	M-Bus	Питание от RS-232	Винтовые клеммы	Н/Д	CRM 04000
M-Bus TP, ИК	M-Bus	Питание от шины	Винтовые клеммы	Н/Д	CTM 04000
KNX bus, ИК	KNX	Питание от шины	Клемма шинного соединения	Н/Д	ZS/S 1.1
RS-485, ИК	ModBus RTU/ASCII	100-240 В	Винтовые клеммы	Н/Д	CSO 05000



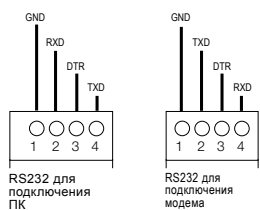
### Установка

Коммуникационный адаптер (SCA) устанавливается с левой стороны счетчика. Инфракрасный порт счетчика АББ должен быть направлен на инфракрасный порт на правой стороне адаптера SCA. Счетчик и адаптер в обязательном порядке должны устанавливаться рядом, а их инфракрасные порты должны быть совмещены.



### Адаптер двухпроводной шины M-bus

M-bus-адаптер используется для подключения к шине M-bus. Для подключения цепи M-bus можно использовать клеммы 1-2 или 3-4. Цепь идет дальше на две другие свободные клеммы. Двухпроводное соединение шины M-bus полярно независимо. Двухпроводное соединение используется в основном для подключения к цепи M-bus нескольких ведомых устройств M-bus (счетчиков). Адаптер получает питание непосредственно от шины M-bus и не требует дополнительного источника питания. M-bus-адаптер потребляет 3 мА, т.е. две стандартные нагрузки M-bus.



### Адаптер RS232

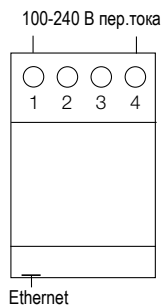
Адаптер M-bus RS232 используется для подключения ведомого устройства M-bus (счетчика) напрямую к ведущему устройству (например, к ПК/модему) без интерфейса M-bus. Нижеприведенная таблица показывает, как подключить главное устройство M-bus (ПК). Для подключения повторителя M-bus (модем) поменяйте местами RXD<>TXD в этой таблице.

№ клеммы	Функция	9-контактный разъем	25-контактный разъем
1	GND--	5	7
2	TXD<-	3	2
3	DTR>-	4	20
4	RXD->	2	3

Подключение главного устройства M-bus (ПК) с портом RS232 к адаптеру АББ.

# Коммуникационные адаптеры

## Описание



### Адаптер Ethernet M-Bus

Ethernet-адаптер используется для связи по сети Ethernet. Данные передаются посредством протокола M-bus поверх UDP или TCP. Адаптер также снабжен встроенным веб-сервером, доступ к которому можно получить через стандартный браузер ПК, введя в адресную строку IP-адрес адаптера. Ethernet-адаптер получает питание 100-240 В переменного тока (-20/+15%) от выводов 1 и 4. Для подключения к сети Ethernet используется разъем RJ-45.

### Адаптер-расширитель системы M-Bus

Расширитель системы M-Bus позволяет организовать подключение дополнительных устройств M-Bus (до 32 счетчиков). Расширитель M-Bus имеет 2-х сторонний ИК-порт, благодаря уникальной функции «IR-Pass Through» обеспечивается возможность расширения системы. Расширитель M-Bus используется только с сетями M-Bus с адресацией M-Bus.

### Адаптер SCA/KNX

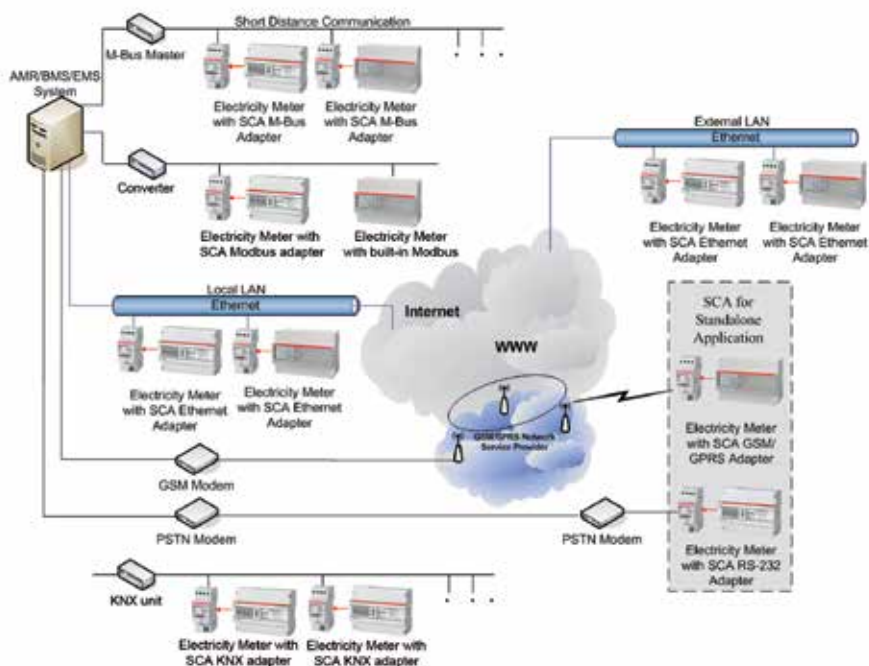
Модуль сопряжения SCA/KNX используется для подключения счетчика к установке EIB/KNX. Модуль KNX преобразовывает телеграммы M-Bus в переменные KNX. При использовании этого модуля некоторые данные M-Bus становятся недоступны.

### Адаптер Modbus

Новый адаптер CSO 05000 Modbus RTU/ASCII компании ABB обеспечивает связь со счетчиками электроэнергии ABB по протоколу Modbus RTU или ASCII через RS485. Адаптер преобразует протокол M-bus с оптического интерфейса электросчетчика в протокол Modbus, благодаря чему становится возможным использовать данные, полученные от счетчиков электроэнергии ABB в сети Modbus RTU/ASCII. Адаптер Modbus поддерживает следующие данные счетчика: серийный номер, активная/реактивная энергия (импорт и экспорт), параметры сети и значения за месяц/день.

### Сокращения

AMR	Автоматическая система снятия показаний электросчетчика
BMS	Система диспетчеризации инженерного оборудования здания
EMS	Система управления потреблением энергии
GPRS	Система пакетной радиосвязи общего пользования
GSM	Глобальная система мобильных коммуникаций
LAN	Локальная сеть
PSTN	Коммутируемая сеть общего пользования
SCA	Адаптер последовательной связи





# Коммуникационные адаптеры

## Информация для заказа, габаритные размеры

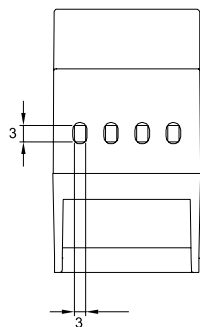


Коммуникационные адаптеры предназначены для обмена данными между счетчиками и автоматизированной системой учета.

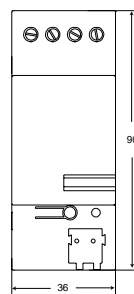
Напряжение (В)	Тип соединения	Дополнительная функция	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт), кг.
M-Bus через Ethernet, ИК-порт						
100-240 В	RJ-45	Веб-сервер	CEM 05100	2CMA137121R1000	1	0,090
M-Bus – Главное устройство для 32 устройств M-Bus, ИК-порт						
100-240 В	Клемма шинного соединения	Расширение M-Bus на 32 ведомых устройства	CMM 05000	2CMA137120R1000	1	0,070
M-Bus через RS232, ИК-порт						
Питание от шины	Винтовые клеммы	-	CRM 04000	2CMA137091R1000	1	0,072
M-Bus через витую пару, ИК-порт						
Питание от шины	Винтовые клеммы	-	CTM 04000	2CMA137090R1000	1	0,073
EIB/KNX, ИК-порт						
Питание от шины	Клемма шинного соединения	-	ZS/S 1.1	2CDG110083R0011	1	0,067
ModBus, RS-485, ИК-порт						
100-240 В	Винтовые клеммы	-	CSO 05000	2CMA137124R1000	1	0,102

### Габаритные размеры

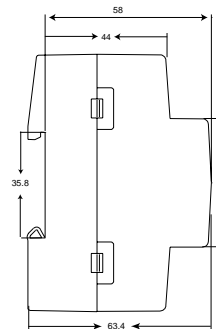
Вид сверху, клеммная колодка



Вид спереди



Вид сбоку



# Аксессуары Информация для заказа



## Аксессуары для счетчиков электроэнергии.

Область применения	Тип электросчетчика	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт), кг.
<b>Крышка</b>					
Настенный монтаж	DELTAplus	Длинная крышка	2CMA132633R1000	1	0,070
Опломбирование	ODIN	Короткая крышка	2CMA131026R1000	1	0,025
<b>Комплект фронтальных монтажных приспособлений</b>					
Монтаж на панели	DELTAplus и ODIN	Комплект фронтальных монтажных приспособлений	2CMA132635R1000	1	0,200
<b>Корпус</b>					
Настенный монтаж	ODIN	Корпус (6 модулей)	2CMA131022R1000	1	0,500

# Таблица соответствия Тип счетчика – Код заказа

Тип	Код заказа	Стр
A41 111 - 200	2CMA100082R1000	15
A41 112 - 200	2CMA100083R1000	15
A41 212 - 200	2CMA100084R1000	15
A41 311 - 200	2CMA100085R1000	15
A41 312 - 200	2CMA100086R1000	15
A41 313 - 200	2CMA100087R1000	15
A41 412 - 200	2CMA100088R1000	15
A41 413 - 200	2CMA100089R1000	15
A41 513 - 200	2CMA100091R1000	15
A42 111 - 200	2CMA100093R1000	16
A42 112 - 200	2CMA100094R1000	16
A42 212 - 200	2CMA100095R1000	16
A42 312 - 200	2CMA100097R1000	16
A42 412 - 200	2CMA100098R1000	16
A42 413 - 200	2CMA100099R1000	16
A43 111 - 200	2CMA100106R1000	17
A43 121 - 200	2CMA100107R1000	17
A43 212 - 200	2CMA100109R1000	17
A43 213 - 200	2CMA100110R1000	17
A43 311 - 200	2CMA100111R1000	17
A43 312 - 200	2CMA100112R1000	17
A43 313 - 200	2CMA100113R1000	17
A43 412 - 200	2CMA100115R1000	17
A43 413 - 200	2CMA100116R1000m	17
A43 512 - 200	2CMA100119R1000	17
A43 513 - 200	2CMA100120R1000	17
A44 111 - 200	2CMA100121R1000	18
A44 212 - 200	2CMA100123R1000	18
A44 213 - 200	2CMA100124R1000	18
A44 311 - 200	2CMA100125R1000	18
A44 352 - 200	2CMA100126R1000	18
A44 353 - 200	2CMA100127R1000	18
A44 452 - 200	2CMA100129R1000	18
A44 453 - 200	2CMA100130R1000	18
A44 552 - 200	2CMA100134R1000	18
A44 553 - 200	2CMA100135R1000	18
C11 110 - 300	2CMA170550R1000	30
CEM 05100	2CMA137121R1000	34
CMM 05000	2CMA137120R1000	34

Тип	Код заказа	Стр
CRM 04000	2CMA137091R1000	34
CSO 05000	2CMA137124R1000	34
CTM 04000	2CMA137090R1000	34
Корпус для ODIN	2CMA131022R1000	35
Комплект фронтальных монтажных приспособлений для DELTAplus и ODIN	2CMA132635R1000	35
Длинная крышка для DELTAplus	2CMA132633R1000	35
OD1065	2CMA131042R1000	24
OD1365	2CMA131043R1000	24
OD4110	2CMA131035R1000	25
OD4165	2CMA131034R1000	25
Короткая крышка для ODIN	2CMA131026R1000	35
ZS/S 1.1	2CDG110083R0011	34

# Таблица соответствия

## Код заказа – Тип счетчика

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
2CDG110083R0011	ZS/S 1.1	34	2CMA100116R1000	A43 413 - 200	17
2CMA131022R1000	Корпус для ODIN	35	2CMA100119R1000	A43 512 - 200	17
2CMA131024R1000	OD4165	25	2CMA100120R1000	A43 513 - 200	17
2CMA131025R1000	OD4110	25	2CMA100121R1000	A44 111 - 200	18
2CMA131026R1000	Короткая крышка для ODIN	35	2CMA100123R1000	A44 212 - 200	18
2CMA131040R1000	OD1065	24	2CMA100124R1000	A44 213 - 200	18
2CMA131041R1000	OD1365	24	2CMA100125R1000	A44 311 - 200	18
2CMA132633R1000	Длинная крышка для DELTAplus	35	2CMA100126R1000	A44 352 - 200	18
2CMA132635R1000	Комплект фронтальных монтажных приспособлений для DELTAplus и ODIN	35	2CMA100127R1000	A44 353 - 200	18
2CMA132635R1000	Комплект фронтальных монтажных приспособлений для DELTAplus и ODIN	35	2CMA100129R1000	A44 452 - 200	18
2CMA137090R1000	CTM 04000	34	2CMA100130R1000	A44 453 - 200	18
2CMA137091R1000	CRM 04000	34	2CMA100134R1000	A44 552 - 200	18
2CMA137120R1000	CMM 05000	34	2CMA100135R1000	A44 553 - 200	18
2CMA137121R1000	CEM 05100	34	2CMA170550R1000	C11 110 - 300	30
2CMA137124R1000	CSO 05000	34	2CMA100082R1000	A41 111 - 200	15
2CMA100083R1000	A41 112 - 200	15	2CMA100093R1000	A42 111 - 200	16
2CMA100084R1000	A41 212 - 200	15	2CMA100094R1000	A42 112 - 200	16
2CMA100085R1000	A41 311 - 200	15	2CMA100095R1000	A42 212 - 200	16
2CMA100086R1000	A41 312 - 200	15	2CMA100097R1000	A42 312 - 200	16
2CMA100087R1000	A41 313 - 200	15	2CMA100098R1000	A42 412 - 200	16
2CMA100088R1000	A41 412 - 200	15	2CMA100099R1000	A42 413 - 200	16
2CMA100089R1000	A41 413 - 200	15	2CMA100106R1000	A43 111 - 200	17
2CMA100091R1000	A41 513 - 200	15	2CMA100107R1000	A43 121 - 200	17
2CMA100094R1000	A42 112 - 200	16	2CMA100109R1000	A43 212 - 200	17
2CMA100095R1000	A42 212 - 200	16	2CMA100110R1000	A43 213 - 200	17
2CMA100097R1000	A42 312 - 200	16	2CMA100111R1000	A43 311 - 200	17
2CMA100098R1000	A42 412 - 200	16	2CMA100112R1000	A43 312 - 200	17
2CMA100099R1000	A42 413 - 200	16	2CMA100113R1000	A43 313 - 200	17
2CMA100106R1000	A43 111 - 200	17	2CMA100115R1000	A43 412 - 200	17
2CMA100107R1000	A43 121 - 200	17			
2CMA100109R1000	A43 212 - 200	17			
2CMA100110R1000	A43 213 - 200	17			
2CMA100111R1000	A43 311 - 200	17			
2CMA100112R1000	A43 312 - 200	17			
2CMA100113R1000	A43 313 - 200	17			
2CMA100115R1000	A43 412 - 200	17			

## Наши координаты

**ABB AB**

Cewe-Control

Box 1005

SE-611 29 NYKÖPING, Sweden

Телефон +46 155 29 50 00

Факс +46 155 28 81 10

**[www.abb.com](http://www.abb.com)**

© Copyright 2011, All rights reserved. Specification subject to change without notice.

