



Низковольтное оборудование

Модульные счетчики электроэнергии Оборудование для автоматизации Технический каталог

Power and productivity
for a better world™



«ЭЛЕКТРО-ПРОФИ» - <http://www.ep.ru>

Введение

Модульные счетчики электроэнергии

Счетчики электроэнергии для установки на ДИН-рейку обеспечивают широкий диапазон различных функций, которые могут эффективно применять пользователи. Данная аппаратура имеет эксплуатационные характеристики высокого уровня и делает вашу работу более эффективной и безопасной.

Существует 5 серий модульных счетчиков электроэнергии: ODINsingle и DELTAsingle для однофазных измерений, и ODIN, DELTAplus и DELTAmax для измерений в трехфазных сетях.

Счетчики имеют ряд модификаций для различных областей применения.

Низковольтная продукция компании ABB

Подразделение низковольтного оборудования выпускает низковольтную коммутационную аппаратуру, электроустановочные изделия, кабельные щиты и системы, которые служат для защиты людей, аппаратов и электрооборудования от электрической перегрузки. Кроме того, подразделение занимается производством устройств стандарта KNX, с помощью которых автоматизируются электрические, вентиляционные системы, системы безопасности и передачи данных. Данные изделия помогают потребителям экономить энергию, улучшать производительность и повышать безопасность.

Международный бизнес

Подразделение низковольтной продукции работает на международном уровне, производит низковольтное электрооборудование, в основном, поставляемое оптовым организациям, изготовителям оборудования, системным интеграторам, и обладает стандартными требованиями по обслуживанию.

Благодаря широкой программе компании ABB по стандартизации продукции, современные компоненты представляют собой «строительные блоки» системных решений, включающие в себя функциональные возможности, и обеспечивающие интеграцию автоматизированных и информационных систем в режиме реального времени. На уровне изделий вся низковольтная продукция замечательно сочетается в работе.

При разработке системных решений каждое изделие должно быть 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.



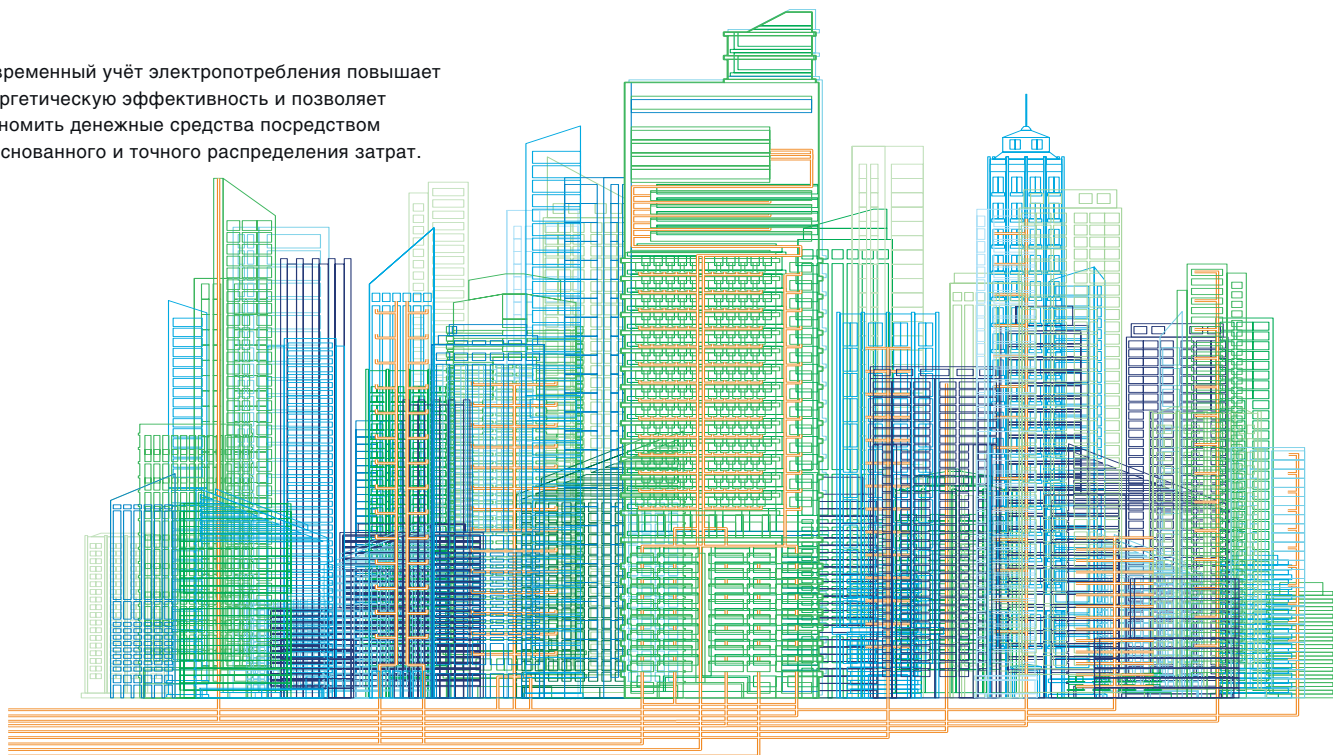
Содержание

Содержание:

Введение	2
Содержание	3
Учет в коммерческих зданиях	4
Применение в промышленности.....	5
Объектное измерение.....	6
Единый источник энергии для жилого сектора	7
Применение для коммерческого учета	8
Коммуникационные решения.....	9
Руководство по выбору.....	10-11
ODINsingle	
Краткое описание изделия.....	12
Описание.....	13
Информация для заказа, схемы подключения	14
Технические характеристики	15
DELTAsingle	
Краткое описание изделия.....	16
Описание.....	17
Информация для заказа, схемы подключения	18
Технические характеристики	19
ODIN	
Краткое описание изделия.....	20
Описание.....	21
Информация для заказа, схемы подключения	22
Технические характеристики	23
DELTAplus	
Краткое описание изделия.....	24
Описание.....	25
Информация для заказа, схемы подключения	26-31
Схемы подключения.....	32
Технические характеристики	33
DELTAmax	
Краткое описание изделия.....	34
Описание.....	35
Особые характеристики – часы реального времени (RTC), архив предыдущих измерений, профиль нагрузки, максимальная нагрузка, журнал событий и гармоническое искажение.....	36
Информация для заказа, схемы подключения	37-38
Технические характеристики	39
DELTAplus/max	
Общая информация – Схема подключения, частота импульсов.....	40
Коммуникационные адаптеры	
Описание.....	41-42
Информация для заказа	43
Аксессуары	
Информация для заказа.....	44-45
Директива для средств измерений (MID)	
Информация	47
Габаритные размеры.....	48-50
Таблица соответствия	
Тип счетчика – Код заказа	51

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 всевозрастающее значение для коммерческих зданий, таких как торговые центры, офисы, отели и аэропорты.

Электросчетчики в коммерческих зданиях обычно интегрируются в системы учета, где данные счетчиков автоматически считываются системой диспетчеризации здания. При использовании в частных домах, жилищно-строительных кооперативах и подобных зданиях современный учёт энергопотребления повышает энергетическую эффективность и позволяет экономить посредством более эффективного распределения затрат на электроэнергию. Существенное отличие заключается в том, что экономия денежных средств при использовании электросчетчиков в коммерческих зданиях может быть значительно выше.

Директива MID решает проблемы с распределением затрат на энергопотребление

Строгие критерии по допуску счетчиков к использованию не являются общепринятыми. Счетчики, утвержденные согласно MID, имеют преимущество, заключающееся в сертифицированной и подтвержденной точности измерения показаний. Это имеет значение при возникновении проблем с обоснованностью затрат. Электросчетчики компании ABB могут значительно 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. И то, что на некоторых коммерческих объектах изначально не был запланирован технический учёт энергии, не является проблемой. Электросчетчики компании ABB могут устанавливаться

везде, где это необходимо, и возможность монтажа счетчиков на ДИН-рейку в большинстве случаев является предпочтительной.

Декларация об использовании электроэнергии обязывает организовывать отдельный учёт

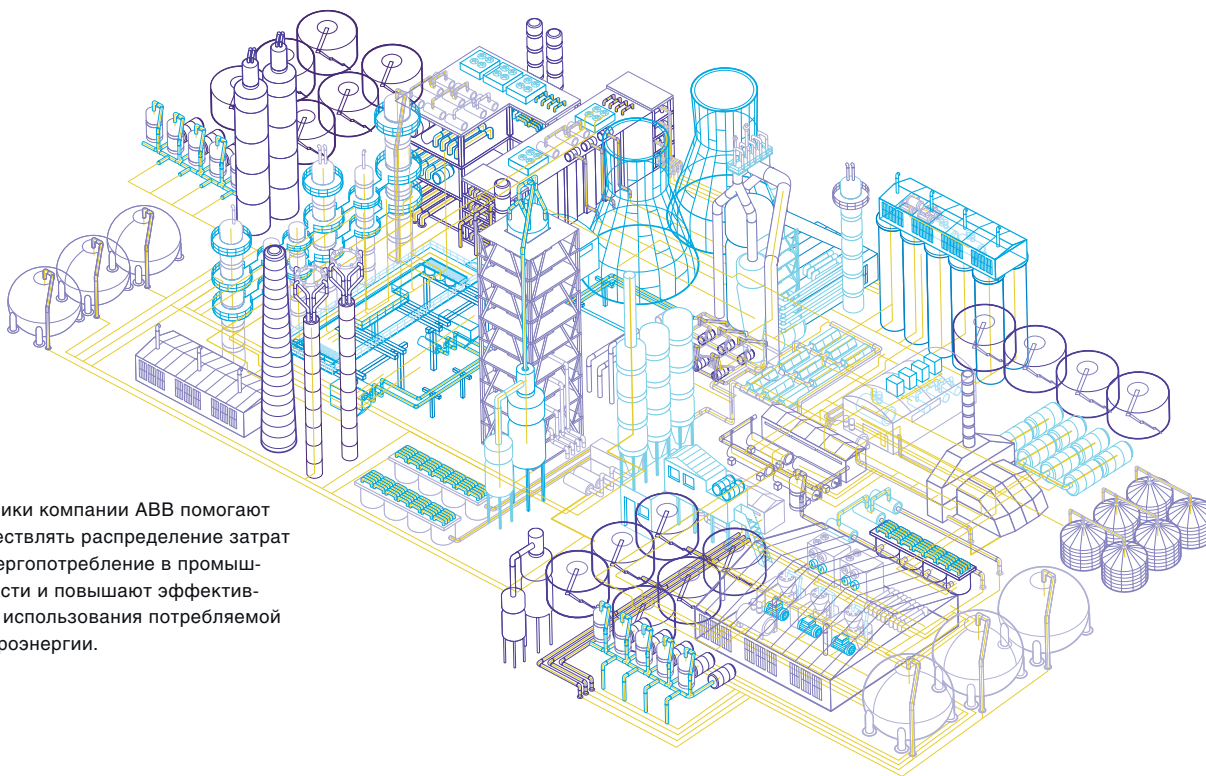
В соответствии с директивой Европейского Союза 2002/91/ЕС, коммерческие объекты должны подавать декларацию, в которой описывается энергоэффективность здания. Ее целью является сокращение воздействия на климат и повышение эффективности использования энергии (то есть выгодно как для общества, так и для 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. Декларация помогает определить источники необоснованного потребления (например, отапливаемая гаражная стоянка в летнее время или вентилирование тех участков здания, которые по большей части не используются).

Фиксация максимумов мощности также снижает уровень энергопотребления.

Измерение максимальной средней мощности за определенные интервалы (обычно 15-минутные или часовые), дает сведения о максимальном потреблении. Измерение максимального потребления позволяет отрегулировать электроустановки для оптимального использования. Кроме того, можно определить периоды, когда уровень энергопотребления был очень высок, чтобы предпринять соответствующие мероприятия по его снижению.

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.

Очевидно, что применяемые в промышленности счетчики должны соответствовать требованиям принятых международных стандартов. А поскольку на предприятиях зачастую монтируют электрооборудование на DIN-рейки, то электросчетчики компании АВВ имеют явное преимущество, поскольку специально разрабатывались для установки на DIN-рейку.

Справедливое и гибкое распределение затрат на энергопотребление

Промышленность ежедневно сталкивается с необходимостью снижения потребления энергии. Одним из способов ее снижения является определение мест, где эти затраты возникают. Только после такого определения 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 максимально увеличить энергоэффективность

Основным приоритетом остается максимально эффективное использование энергии. Измерение потребления электроэнергии оборудованием, особенно мощным оборудованием, очень важное применение счетчиков АВВ. Например, неожиданное повышение потребления энергии отдельной электроустановкой может стать сигналом к проведению техобслуживания.

Снижение пиковой нагрузки экономит средства

Обычно в договорах на подключение потребителей указывается максимальная разрешенная мощность, которую допустимо потреблять из сети. Превышение пределов пиковых нагрузок, особенно при интенсивных технологических процессах, может означать дополнительные расходы. С помощью счетчиков АВВ можно значительно сократить пиковое потребление и определить рискованные уровни, превышение которых может повлечь штрафные санкции. А в долгосрочной перспективе промышленность только выигрывает от хорошо спланированного графика и экономного использования электроэнергии.

Фиксация максимумов мощности также снижает уровень энергопотребления.

Измерение максимальной средней мощности за определенные интервалы (обычно 15-минутные или часовые), дает сведения о максимальном потреблении. Измерение максимального потребления 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. Что более важно, все это может не замечаться на протяжении нескольких лет. Для снижения гармонических искажений в первую очередь необходимо провести анализ гармоник, и в этом деле счетчики АВВ сыграют главную роль.

Объектное измерение

«Измерять, чтобы знать»

Счета за электроэнергию становятся все больше, а ее стоимость оказывается существенной частью себестоимости продукции. И дома и на работе энергию потребляет энергоемкое оборудование: компьютеры, терминалы, серверы, системы управления микроклиматом, постоянное освещение. Одним из простейших способов экономии денег может стать визуализация потребления с помощью счетчиков энергии.

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.

Предпочтительны простые, одобренные директивой MID счетчики

Объектное измерение не требует специального утверждения, но лучше для этой задачи использовать сертифицированные измерительные приборы.

Простой монтаж в стандартном корпусе и встроенной защитой

Компактные счетчики ABB 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

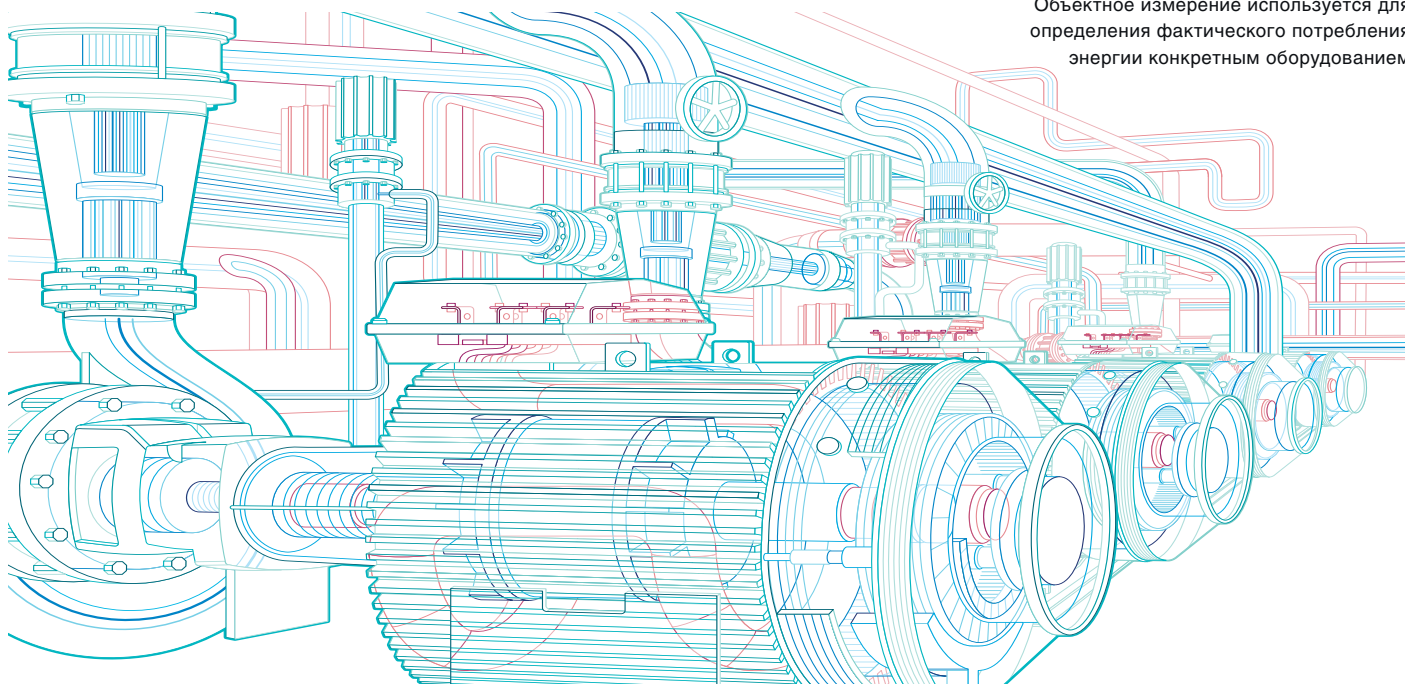
Насосы систем отопления и вентиляции являются самыми очевидными кандидатами на объектное измерение в бытовом секторе, а кроме того, сюда следует добавить стиральные, посудомоечные машины, и другое электронное оборудование. Да, и не забудьте об уличных устройствах. Садовые нагреватели и освещение, а также, 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

Торговое имущество естественным образом характеризует ценность объектов, измерение потребления которых планируется проводить, включая множество приборов, присутствующих в каждом доме. 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 обогрева. Данные по потребляемой и генерируемой электроэнергии регистрируются счетчиком и направляются в центр системы управления зданием для дальнейшего анализа.

У промышленности те же проблемы

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.



Объектное измерение используется для определения фактического потребления энергии конкретным оборудованием

Единый источник энергии для жилого сектора

Прямая и косвенная экономия и улучшение экологической обстановки

В отличие от установки отдельных счетчиков коммерческого учета для каждой квартиры, принцип единого источника энергии предусматривает использование одного центрального счетчика для коммерческого учета энергии.

Дачный кооператив, ТСЖ или его эквивалент, действует как единственный потребитель электроэнергии, и он распределяет стоимость среди членов товарищества в соответствии с их фактическим потреблением. Это потребление измеряется простым модульным счетчиком, установленным в каждой квартире. Часто такой способ учета энергии называют учетом нижестоящих потребителей или техническим учетом энергии.

Здесь многое является привлекательным. Прямая экономия благодаря пониженным сетевым тарифам, то есть электричество поступает всего к одному потребителю (товариществу), а не к каждой квартире. У товарищества лучшие позиции при заключении договора о цене за электроэнергию, что приводит к снижению тарифов.

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 ABB утверждены для применения в зданиях внутри ЕС/ЕЭЗ; иными словами они утверждены в соответствии с директивой MID (см. стр. 46).

Простой способ монтажа в стандартном корпусе

Счетчики для установки на DIN-рейку, используемые для распределения затрат между квартирами, имеют простой монтаж. Они вполне приспособлены для установки в стандартные корпуса для монтажа на DIN-рейку, не требуют специальной оболочки, а также не требуют проведения работ по переделке оборудования. Данные, которые регистрируются счетчиком, через импульсный выход или последовательный порт непрерывно передаются на центральный модуль (с него возможен доступ к дополнительным данным). В самом простом варианте данные счетчика списываются вручную.

Технический учет повышает осведомленность о потреблении энергии

Опыт показывает, что потребители, которые видят счета за электроэнергию, экономят до 30% электричества. И это не удивительно. Когда потребитель видит ясную картину потребления электричества, он начинает понимать, каким образом можно экономить энергию.

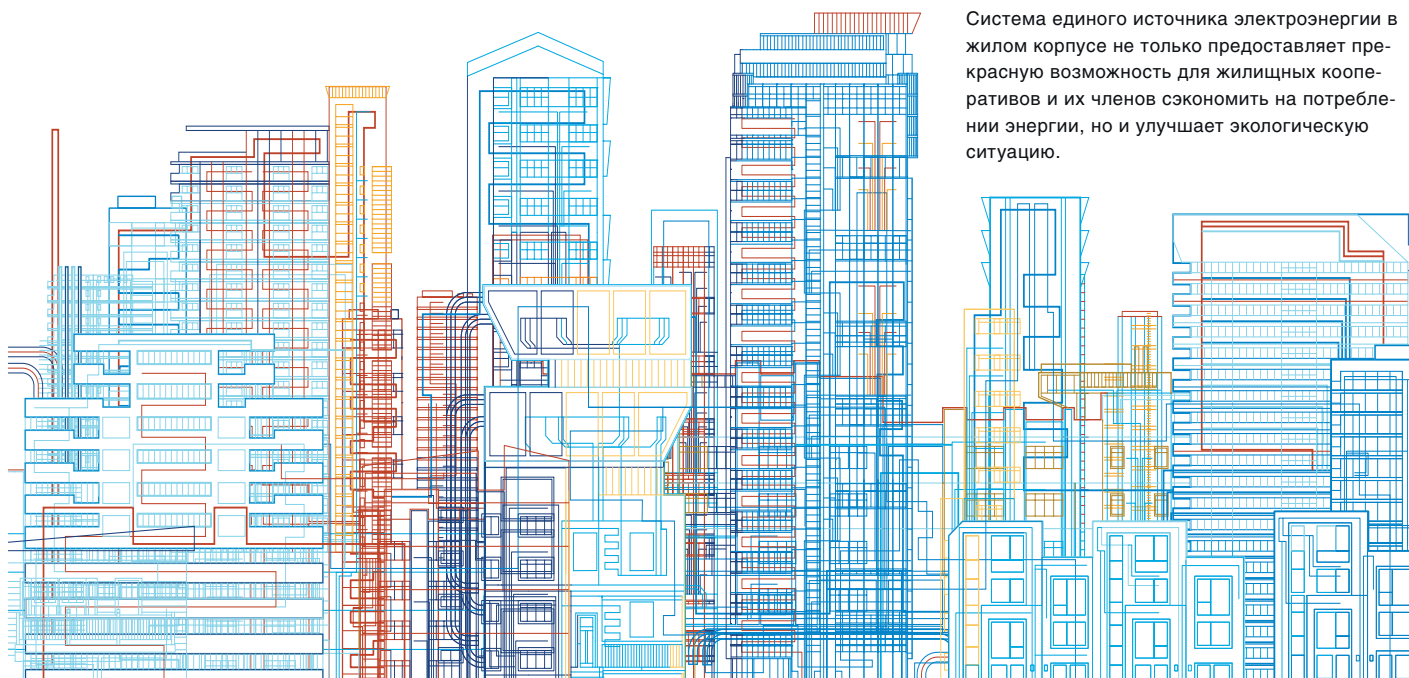
Экономия энергии способствует улучшению экологической ситуации.

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. Эти устройства подключены к сети, но не используются.

К таким устройствам относятся трансформаторы зарядных устройств для мобильных телефонов, телевизоры, компьютеры, галогенные лампы и пр.

Ситуация не является необычной, так как такие устройства потребляют в доме энергию мощностью 100 Вт или больше. И это расточительно и затратно. С другой стороны, наличие отдельных счетчиков (особенно с возможностью передачи данных по локальной сети) делает такую проблему видимой, а, следовательно, легко решаемой.

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



Применение для коммерческого учета

Счетчики ABB соответствуют требованиям законодательства и практическим потребностям в коммерческом учете. Коммерческие счетчики измеряют потребление энергии и полученные данные используются для формирования ежемесячного (как правило) счета потребителю за пользование энергией.

Те, кто платит за электроэнергию (владельцы квартир, владельцы компаний), хотя рассчитываются только за реально потребленное количество энергии. При использовании счетчиков ABB измерение энергии будет гарантированно точным.

Особые требования к коммерческому учету, включая соответствие директиве MID

Счетчики, которые регистрируют данные потребления для коммерческого учета энергии, должны соответствовать особым требованиям, включая соответствие директиве MID, новой директиве ЕС/ЕЭЗ по измерительным приборам, которая была принята национальным законодательством в 2006 году (см. стр. 46). В России эквивалентным стандартом является ГОСТ.

По чисто практическим причинам размер коммерческого счетчика играет также важную роль. Счетчики ABB более компактны по сравнению с традиционными «коммунальными» счетчиками, и проще в монтаже. Эти счетчики можно установить на DIN-рейку с помощью стандартного приспособления, что способствует эффектной внешнему виду, который имеет особое значение при установке прибора в квартире.

Современные технические функции увеличивают эксплуатационную пригодность

Электросчетчики ABB позволяют удовлетворять современные требования рынка, позволяют проводить, например, четырехквадрантные измерения энергии,

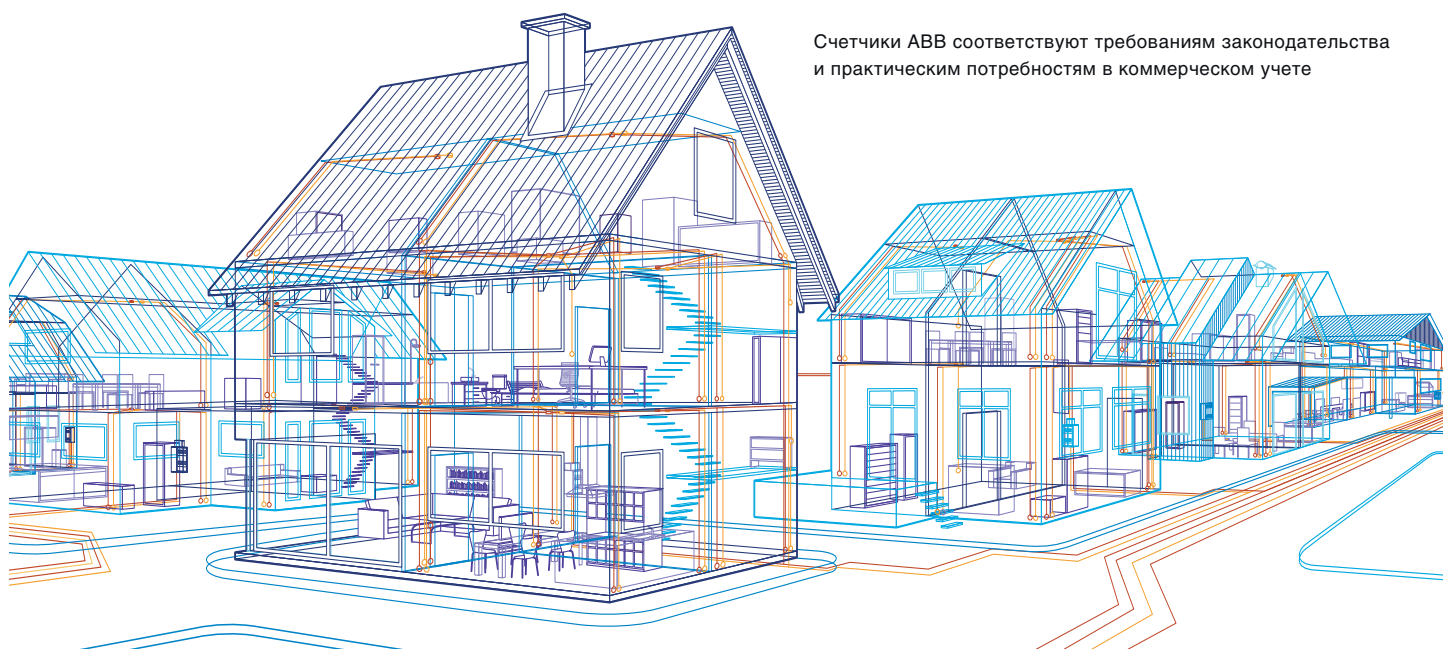
что в последнее время становятся все более востребованным. Четырехквадрантный метод измерения позволяет учитывать энергию в двух направлениях (потребление и генерация), что способствует применению счетчиков для учета энергии солнечных батарей или ветряных электростанций.

В разные временные интервалы действуют различные тарифы. Управление переключением тарифов счетчика может осуществляться посредством внешнего или встроенного тарификатора, портов связи. Счетчики ABB поставляются в исполнениях на два и четыре тарифа.

Счетчики ABB также имеют две практические функции, одна из которых отвечает за хранение измеренных данных за предыдущий период, а вторая контролирует профиль нагрузки. Функция предыдущих значений означает, что счетчики хранят данные по потреблению за период равный суткам или месяцу. Такая функция позволяет бытовым компаниям контролировать потребление энергии за прошлые периоды времени.

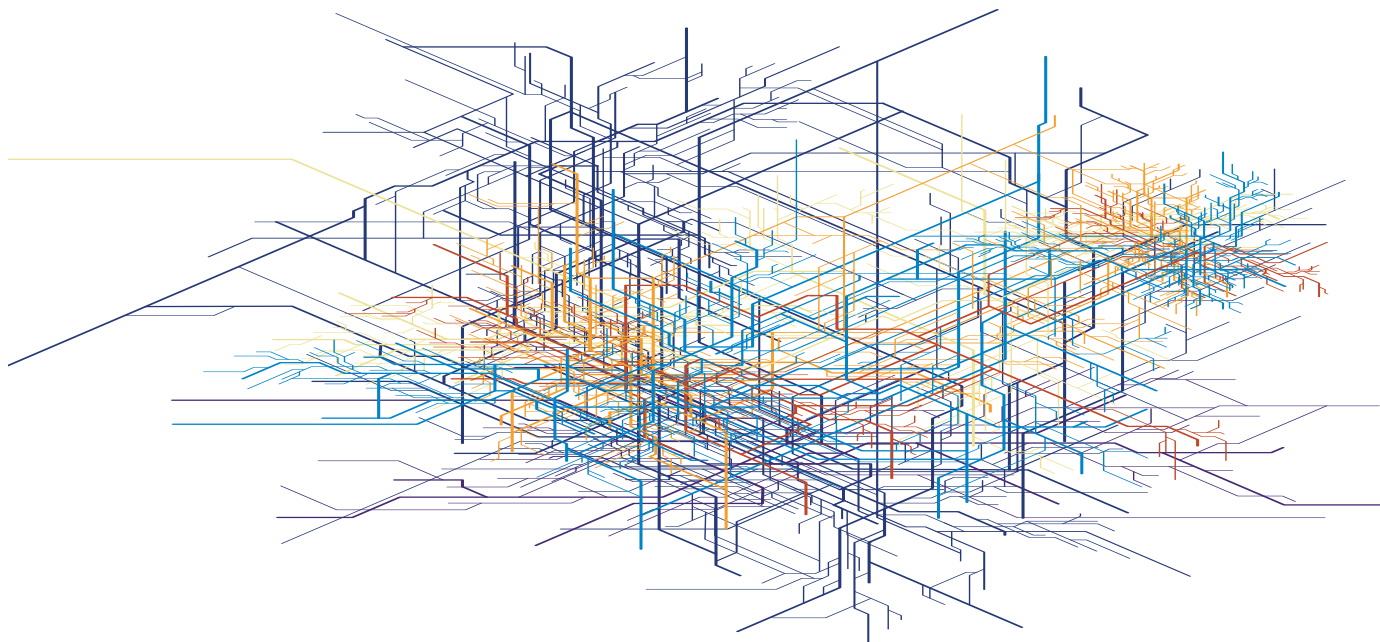
Профиль нагрузки измеряет текущее потребление энергии через заданные интервалы времени, например, через 15, 30 или 60 минут. Потребители, подключенные к сети, могут просмотреть график потребления в режиме «минута-за-минутой», который оказывает неоценимую помощь при определении устройств, которые могут работать в режиме ожидания. Профиль нагрузки способствует информированности о потреблении энергии и возможному изменению графика потребления.

И, наконец, счетчики ABB ведут журнал качества энергии и событий, который помогает бытовым компаниям определить время увеличенной и пониженной нагрузки, а также период отсутствия питания.



Счетчики ABB соответствуют требованиям законодательства и практическим потребностям в коммерческом учете

Коммуникационные решения



Коммуникационные решения играют все большую роль. Компьютеры и удаленные способы управления приводят к развитию технологии и инфраструктуры для обеспечения связи. Коммуникации широко применяются и в современных измерительных системах.

Рост потребности в интегрировании измеряемых данных

Не так давно счетчики считались самостоятельными изделиями, их показания списывались вручную несколько раз в год. Теперь все изменилось. Сегодня весьма востребована интеграция измеряемых данных в системы обработки данных для их последующего анализа и управления процессами. Существуют строгие требования к включению оборудования, например, к увеличению потребления энергии в пусковом режиме. Только при определении подобных событий и их последствий будут возможны увеличение эффективности и изменение графика потребления.

Новые технологии

В области связи постоянно разрабатываются новые технологические решения. Новое доступное оборудование создает инфраструктуру в интернете, телекоммуникациях и т.д. измеряемые данные сегодня часто передаются по местным локальным сетям и по сотовой связи.

Открытые стандарты

Открытые стандарты очень важны для обеспечения связи. Открытые стандарты способствуют совместной работе оборудования различных производителей и внедрению технологических решений по обеспечению безопасности.

Гибкие решения АВВ

Компания АВВ применяет гибкие технологические решения для обеспечения коммуникации счетчиков электроэнергии. Коммуникационный адаптер передает данные через ИК-порт, расположенный на боковой поверхности счетчика и адаптера. Такое решение способствует легкой интеграции счетчиков в измерительные системы, обеспечивает простоту замены или модернизации системы без необходимости внесения изменений в схему подключения электроустановки.

Руководство по выбору



Тип сети	Макс. ток при прямом подключении	Макс. ток при трансформаторном (ТТ, ТН) подключении	Напряжение	Активная энергия	Реактивная энергия
----------	----------------------------------	---	------------	------------------	--------------------

ODINsingle

1 фаза + N	65	-	1 x 220-240 В	Да	Нет
1 фаза + N	65	-	1 x 220-240 В	Да	Нет

DELTAsingle

1 фаза + N	80	-	1 x 220-240 В	Да	Нет
1 фаза + N	80	-	1 x 220-240 В	Да	Нет
1 фаза + N	80	-	1 x 220-240 В	Да	Нет
1 фаза + N	80	-	1 x 220-240 В	Да	Нет

ODIN

3 фазы + N	65	-	3 x 230/400 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	10	3 x 230/400 В	Да	Нет

DELTAplus

1 фаза + N	-	6	1 x 57-288 В	Да	Нет
1 фаза + N	80	-	1 x 57-288 В	Да	Нет
3 фазы	-	6	3 x 100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	6	3x57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы	80	-	3 x 100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3x57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	6	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	6	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	6	3 x 57-288/100-500 В	Да	Да
3 фазы + N	-	6	3 x 57-288/100-500 В	Да	Да
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Да
3 фазы + N	80	-	3 x 57-288/100-500 В	Да	Да

DELTAmax

3 фазы + N	-	6	3x57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	-	6	3x57-288/100-500 В	Да	Нет
3 фазы + N	80	-	3x57-288/100-500 В	Да	Да
3 фазы + N	-	6	3x57-288/100-500 В	Да	Да

Связь	Часы реального времени	Измерение параметров эл. сети	Класс точности	Тарифы	Импульсный выход	Код типа	Ссылка на стр. №
IR	Нет	Нет	Класс В (Кл. 1)	-	Нет	OD1065	14
IR	Нет	Нет	Класс В (Кл. 1)	-	Да	OD1365	14
IR	Нет	Нет	Класс В (Кл. 1)	-	Да	FBB 11200-108	18
IR	Да	Нет	Класс В (Кл. 1)	2	Да	FBB 11205-108	18
IR	Да	Нет	Класс В (Кл. 1)	4	Да	FBB 11206-108	18
IR	Да	Нет	Класс В (Кл. 1)	2	Нет	FBU 11205-108	18
IR	Нет	Нет	Класс А (Кл. 2)	-	Да	OD4165	22
IR	Нет	Нет	Класс А (Кл. 2)	-	Да	OD4110	22
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DAB 11200-108	26
IR	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Да	DBB 11205-108	27
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DAB 12200-108	28
IR	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Да	DAB 13205-108	28
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DBB 12200-108	30
IR	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Да	DBB 13205-108	30
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DAB 13200-108	28
IR+LonWorks FTT-10 A	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Нет	DAL 13200-108	28
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DBB 13200-108	30
IR	Нет	Да	Класс А (Кл. 2)	-	Да	DBB 23200-108	30
IR+LonWorks FTT-10 A	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Нет	DBL 13200-108	30
IR+LonWorks FTT-10 A	Нет	Да	Класс А (Кл. 2)	-	Да	DBL 23270-108	30
IR+M-Bus по витой паре	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Нет	DBM 13200-108	30
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DCB 13200-108	29
IR+LonWorks FTT-10 A	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Нет	DCL 13200-108	29
IR	Нет	Да	Класс В (Кл. 1)	-	Да	DDB 13200-108	31
IR+LonWorks FTT-10 A	Нет	Да	Класс А (Кл. 2)	-	Нет	DDL 23200-108	31
IR+M-Bus по витой паре	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Нет	DEM 13205-108	37
IR+M-Bus по витой паре	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	4	Нет	DEM 13206-108	37
IR	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Да	DHB 13205-108	38
IR	Да	Да	Класс В (Кл. 1)	2	Да	DGB 13205-108	38

ODINsingle

Краткое описание изделия



Основные области применения

- Учет в коммерческих зданиях
- Учет в промышленности
- Объектные измерения

Измерение

- Однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 65 А
- Измерение активной энергии
- Класс точности В (Кл. 1)
- Дисплей с подсветкой на 6 символов (6 мм цифры)
- Очень низкий уровень собственного энергопотребления
- Сбрасываемый регистр энергии (дополнительный)

Коммуникация

- Импульсный выход
- ИК-порт для адаптера последовательной связи

Установка

- Ширина 2 DIN-модуля
- Широкий диапазон рабочих температур

Утверждения типа

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная проверка в соответствии с приложением «D» директивы
- Утверждение типа для Госреестра РФ

ODINsingle

Описание



ODINsingle представляет собой компактный однофазный счетчик. Счетчик предназначен для монтажа на DIN-рейку, и пригоден для установки в распределительных щитах и небольших боксах. Счетчик поставляется в двух исполнениях: базовая версия, а также версия с импульсным выходом и дополнительным обнуляемым регистром.

Общие отличительные характеристики

Счетчик ODINsingle очень прост в обращении. Он оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой, четко отображающим измеренные значения электроэнергии в виде цифр высотой 6 мм, а также символы для индикации нагрузки и коммуникации. На передней панели счетчика имеется светодиод, который мигает с определенной частотой, пропорциональной потреблению энергии. Счетчик обладает низким собственным энергопотреблением, не более 1,0 ВА.

Коммуникации

Данные счетчика ODINsingle возможно передать посредством импульсного выхода или последовательного порта. Импульсный выход формирует импульсы, пропорциональные измеряемой энергии. В любой счетчик АББ, с левой стороны, встроен инфракрасный порт для связи через внешний адаптер последовательной связи (SCA). Применяются адаптеры для интерфейсов типа M-Bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS и KNX – см. на стр. 42 «Коммуникационные адаптеры».

Настройка

Для счетчика ODINsingle базовой версии программирование не требуется. У счетчиков с обнуляемым регистром на передней панели установлена кнопка для сброса регистра. Эта кнопка закрыта, когда счетчик установлен в боксе. Помимо этого, кнопку можно опломбировать.

Установка

Все клеммные выводы имеют ясную маркировку. Для контроля правильности установки на ЖК-дисплее отображается индикатор нагрузки. Кроме того, счетчик ODINsingle можно монтировать посредством шинной разводки.

Утверждение типа

Счетчики типа ODINsingle сертифицированы в соответствии с требованиями МЭК. Счетчик испытан и одобрен к эксплуатации в соответствии с директивой MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC – директива средств измерения ЕС). Испытание и одобрение согласно требованиям директивы MID обязательны для средств измерения коммерческого применения на территории ЕС и Европейской Экономической Зоны.

Счетчики ODINsingle имеют сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении средств измерений №31936 и внесены в Госреестр средств измерений РФ под №38062-08, а также включены в перечень приборов учета, применяемых для коммерческого учета в ОАО «Мосэнергосбыт».

Утверждение типа осуществляется в соответствии со стандартами, которые оговаривают все технические аспекты для счетчиков энергии. В перечень этих технических параметров входит контроль климатических условий, электромагнитной совместимости (EMC), требования к электрическим параметрам и точности.

ODINsingle

Информация для заказа, схемы подключения

Измерение активной потребляемой энергии, прямое подключение, 1-фазный, кл. точности 1 (В), соответствие требованиям MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

однофазный счетчик активной энергии на ток до 65 А, кл. точности 1 (кл.В)

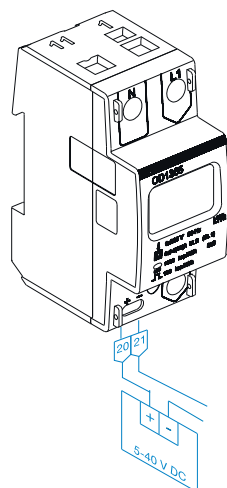
Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2СМА131042R1000	OD 1065	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	0,135

Счетчик электроэнергии прямого подключения

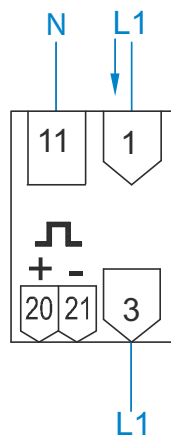
однофазный счетчик активной энергии на ток до 65 А, кл. точности 1 (кл.В), обнуляемый регистр

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2СМА131043R1000	OD 1365	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,140

Импульсный выход



Прямое подключение



ODINsingle

Технические характеристики

однофазный счетчик, прямое подключение до 65А		Типы OD 1065 и OD 1365
Напряжение (В)	Ном. напряжение переменного тока Диапазон напряжений	1 x 220 - 240 от -20% до +15% номинального напряжения
Сила тока (А)	I_{min} (минимальный) I_T (переходный) I_{ref} (В) (базовый) I_n (номинальный) I_{max} (максимальный) I_{st} (стартовый)	0.25 0.5 5 - 65 20 mA
Общие данные	Частота (Гц) Диапазон частот Класс точности Потреб. мощность токовых цепей при 230 В пер. тока и I_{ref} Потребляемая мощность цепей напряжения	50/60 ± 5% В (Кл. 1) 0.004 ВА, 0.004 Вт 1.0 ВА, 1.0 Вт
Стандарты	Европейская директива по измерит. приборам (MID) Международная электротехническая комиссия (IEC) Государственный стандарт (ГОСТ)	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11, IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005
Энергонезависимая память		EEProm
Резервное питание часов		N/A
Точность часов		N/A
Диапазон температур (°C)	Рабочий Хранения	от -25 до +55 от -25 до +70
Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации ТН Коэффициент трансформации ТТ Макс. коэффициент трансформации	N/A N/A N/A
Материал корпуса	Передняя крышка Задняя крышка	Поликарбонат Стекловолокно/Поликарбонат
Окружающая среда	Механическое воздействие Электромагнитное воздействие Стойкость к воздействию тепла и возгоранию Влажность	M1 E2 В соответствии с IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11: Клеммник - 960 °C, Крышка - 650 °C Среднегодовая - 75%, 95% в течение 30 дней/год
Сечение кабеля для присоединения основных клемм	Токовые клеммы 1 x мм ² Клеммы напряжения 1 x мм ²	1 - 16 N/A
Защита от проникновения пыли и влаги	В соответствии с IEC 60529	IP20 на клеммном блоке без защитного корпуса *
Импульсный выход (только OD1365)	Подключение, основные клеммы, - 1 x мм ² Внешнее импульсное напряжение - Напряжение (В) DC - Напряжение (В) (перем/пост) Макс. ток (mA) Длительность импульса (мс) Частота импульсов (имп/кВтч) Стандарт	0 - 2.5 5 - 40 (Транзисторный выход) N/A 100 100 (± 2.5) 100 IEC 62053-31 (SO)
Светодиод	Частота импульсов (имп/кВтч) Длительность импульса (мс)	1000 40
Дисплей		ЖК-дисплей на 6 цифр высотой 6 мм с подсветкой
Электромагнитная совместимость (EMC)	Испытательное импульсное напряжение (кВ) Ускор. испытание на разрыв в переход. режиме (кВ) Невосприимчивость к радиочастотам Электростатический разряд (ESD) (кВ)	6, 1.2 / 50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1) 4 (IEC 61000-4-4) 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3) 15 (IEC 61000-4-2)
Тарифные входы	Макс. напряжение (В) AC Макс. сечение провода (мм ²) Диапазон входных напряжений (В) AC	N/A N/A N/A
Сечение контактного провода (мм ²)	M-Bus LonWorks FTT-10 A	N/A N/A
Размеры	Ширина (мм) Высота (мм) Глубина (мм) Модули DIN	35.8 85 63.4 2
Межповерочный интервал		10 лет

*) Для соответствия требованиям защиты согласно IEC 60529 счетчики должны устанавливаться в корпусах со степенью защиты IP51 и выше

DELTAsingle

Краткое описание изделия



Основные области применения

- Коммерческий учет
- Учет в коммерческих зданиях
- Учет в промышленности
- Объектные измерения

Измерение

- Однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 80 А
- Измерение активной энергии
- Класс точности В (Кл. 1)
- ЖК-дисплей на 6 символов (6 мм цифры)
- 2 или 4 тарифа
- Встроенный часы для управления тарифами
- Очень низкий уровень собственного энергопотребления

Коммуникация

- Импульсный выход
- ИК-порт для адаптера последовательной связи

Установка

- Ширина 4 DIN-модулей
- Клеммы согласно DIN 43857
- Широкий диапазон рабочих температур
- Кнопка программирования может быть опломбирована

Утверждения типа

- 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
- Утверждение типа для Госреестра РФ

DELTAsingle

Описание



Счетчик DELTAsingle устанавливают в однофазных сетях. Счетчик предназначен для монтажа на ДИН-рейку в распределительных щитах и небольших боксах. Счетчик ведет измерение активной энергии. Прибор работает в широком температурном диапазоне, что обеспечивает счетчику множество областей применения.

Общие отличительные характеристики

Счетчик DELTAsingle 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 частотой, пропорциональной измеряемой энергии. Счетчик обладает низким собственным потреблением электроэнергии, не более 1,3 ВА.

Коммуникации

Данные счетчика DELTAsingle могут быть считаны посредством импульсного выхода или порта связи. Импульсный выход формирует импульсы, пропорциональные потреблению энергии. В счетчик встроен инфракрасный порт для связи через внешний адаптер последовательной связи (SCA). Применяются адаптеры для интерфейсов типа M-bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS и KNX.

Тарифы

Счетчик DELTAsingle поставляется в двух исполнениях на два и четыре тарифа. Управление переключением тарифов осуществляется посредством встроенных часов (тарификатора).

Настройка

Для настройки параметров счетчика DELTAsingle используются две кнопки, с помощью которых задают дату, время и адрес шины M-Bus.

Установка

Все клеммные выводы имеют ясную маркировку. Для контроля правильности установки на ЖК-дисплее отображается индикатор нагрузки. Клеммы счетчика пломбируются с использованием крышки, поставляемой в комплекте.

Утверждение типа

Счетчики типа DELTAsingle сертифицированы в соответствии с требованиями МЭК. Счетчик испытан и одобрен к эксплуатации в соответствии с директивой MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC – директива средств измерения ЕС). Испытание и одобрение согласно требованиям директивы MID обязательны для средств измерения коммерческого применения на территории ЕС и Европейской Экономической Зоны.

Счетчики DELTAsingle имеют сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении средств измерений № 21034 и внесены в Госреестр средств измерений РФ под № 29447-10, а также включены в перечень приборов учета, применяемых для коммерческого учета в ОАО «Мосэнергосбыт».

Утверждение типа осуществляется в соответствии со стандартами, которые оговаривают соответствующие технические аспекты для счетчиков энергии. В перечень этих технических параметров входит контроль климатических условий, электромагнитной совместимости (EMC), требования к электрическим параметрам и точности.

DELTAsingle

Информация для заказа, схемы подключения

Измерение активной потребляемой энергии, прямое подключение, 1-фазный, кл. точности 1 (В), соответствие требованиям MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

однофазный счетчик активной энергии на ток до 80 А, кл. точности 1 (кл. В)

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2СМА139406R1000	FBU 11200-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,150
2СМА139408R1000	FBU 11205-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	2*)	Да	Нет	часы (тарификатор)	0,150
2СМА139410R1000	FBU 11206-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	4*)	Да	Нет	часы (тарификатор)	0,150
2СМА139407R1000	FBB 11200-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,150
2СМА139409R1000	FBB 11205-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	2*)	Да	Да	часы (тарификатор)	0,150
2СМА139411R1000	FBB 11206-108	1 x 220-240 В	Кл.1 (В)	4*)	Да	Да	часы (тарификатор)	0,150

*) Управление тарифами посредством встроенных часов, значения энергии за месяц

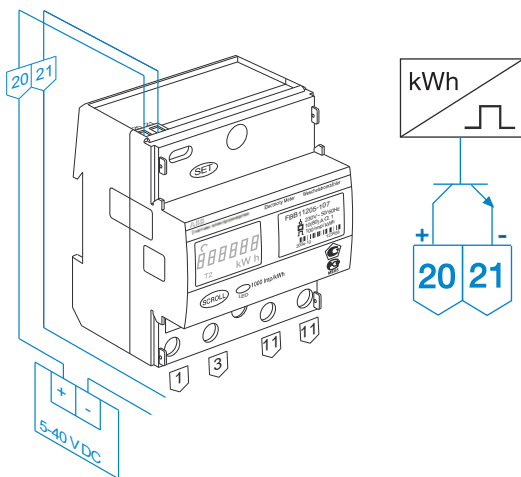
2-тарифные счетчики имеют заводские настройки тарифного расписания:

T1: 07.00-23.00

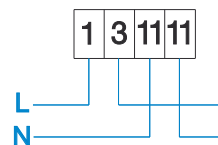
T2: 23.00-07.00

Переход летнее/зимнее время отменен для приборов с датой производства от 2011-26 (год-неделя).

Импульсный выход



Прямое подключение



DELTAsingle

Технические характеристики

однофазный счетчик, прямое подключение до 80 А		Тип FBx
Напряжение (В)	Ном. напряжение переменного тока Диапазон напряжений	1 x 220 - 240 от -20% до +15% номинального напряжения
Сила тока (А)	I_{min} (минимальный) I_T (переходный) I_{ref} (I _B) (базовый) I_n (номинальный) I_{max} (максимальный) I_{st} (стартовый)	0.5 1.0 10 80 25 mA
Общие данные	Частота (Гц) Диапазон частот Класс точности Потреб. мощность токовых цепей при 230 ВАС и I _{ref} Потребляемая мощность цепей напряжения	50/60 ± 5% В (Кл. 1) 0.02 ВА, 0.02 Вт 1.3 ВА, 1.3 Вт
Стандарты	Европейская директива по измерит. приборам (MID) Международная электротехническая комиссия (IEC) Государственный стандарт (ГОСТ)	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11, IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005
Энергонезависимая память		EEProm
Резервное питание часов		Super Cap обеспечивает работу часов в течение 168 часов при +20 °С, мин. 48 часов при несоответствии рабочему температурному диапазону
Точность часов		IEC 62052-11, IEC 62054-21
Диапазон температур (°С)	Рабочий Хранения	от -40 до +55 от -40 до +70
Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации ТН Коэффициент трансформации ТТ Макс. коэффициент трансформации	N/A N/A N/A
Материал корпуса	Передняя крышка Задняя крышка	Поликарбонат Стекловолокно/Поликарбонат
Окружающая среда	Механическое воздействие Электромагнитное воздействие Стойкость к воздействию тепла и возгоранию Влажность	M1 E2 В соответствии с IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11, Клемник - 960 °С, Крышка - 650 °С Среднегодовая - 75%, 95% в течение 30 дней/год
Сечение кабеля для присоединения основных клемм	Токовые клеммы 1 x мм ² Клеммы напряжения 1 x мм ²	4 - 25 N/A
Защита от проникновения пыли и влаги ¹		В соответствии с IEC 60529 IP20 на клеммном блоке без защитного корпуса ¹
Импульсный выход	Подключение, основные клеммы, - 1 x мм ² Внешнее импульсное напряжение - Напряжение (В) DC - Напряжение (В) (перем/пост) Макс. ток (mA) Длительность импульса (мс) Частота импульсов (имп/кВтч) Стандарт	0 - 2.5 5 - 40 (Транзисторный выход) N/A 100 100 (± 2.5) 100 IEC 62053-1 (SO)
Светодиод	Частота импульсов (имп/кВтч) Длительность импульса (мс)	1000 40
Дисплей		ЖК-дисплей на 6 цифр высотой 6 мм
Электромагнитная совместимость (EMC)	Испытательное импульсное напряжение (кВ) Ускор. испытание на разрыв в переход. режиме (кВ) Невосприимчивость к радиочастотам Электростатический разряд (ESD) (кВ)	6, 1.2 / 50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1) 4 (IEC 61000-4-4) 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3) 15 (IEC 61000-4-2)
Тарифные входы	Макс. напряжение (В) AC Макс. сечение провода (мм ²) Диапазон входных напряжений (В) AC	N/A N/A N/A
Сечение контактного провода (мм ²)	M-Bus LonWorks FTT-10 A	N/A N/A
Размеры	Ширина (мм) Высота (мм) Глубина (мм) Модули DIN	72 95 63.6 4
Межповерочный интервал		16 лет

¹) Для соответствия требованиям защиты согласно IEC 60529 счетчики должны устанавливаться в корпусах со степенью защиты IP51 и выше

ODIN

Краткое описание изделия



Основные области применения

- Учет в коммерческих зданиях
- Объектные измерения

Измерение

- Трехфазная сеть
- Прямое подключение на ток до 65 А
- Подключение через трансформаторы тока с вторичным током 5 А
- Измерение активной энергии
- Класс точности А (Кл. 2)
- ЖК-дисплей на 7 символов (6 мм цифры)
- Очень низкий уровень собственного энергопотребления

Коммуникация

- Импульсный выход
- ИК-порт для адаптера последовательной связи

Установка

- Ширина 6 DIN-модулей
- Широкий диапазон рабочих температур
- Простота настройки коэффициента трансформации

Утверждения типа

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная проверка в соответствии с приложением «D» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК
- Утверждение типа для Госреестра РФ

ODIN

Описание



Счетчик ODIN является основным счетчиком, который устанавливают в трехфазных 4-х проводных сетях. Счетчик предназначен для монтажа на ДИН-рейку в распределительных щитах и небольших боксах. Счетчик поставляется в двух исполнениях для прямого подключения и для подключения через трансформаторы. Оба исполнения предназначены для измерения активной энергии. Изделие не требует программирования, за исключением случаев настройки коэффициента трансформации, что обеспечивает счетчику множество областей применения.

Общие отличительные 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 0,9 ВА на фазу.

Коммуникации

Данные из счетчика ODIN можно считать посредством импульсного выхода или порта связи. Импульсный выход формирует импульсы, пропорциональные потреблению энергии. В счетчик встроен инфракрасный порт для связи через внешний адаптер последовательной связи (SCA). Применяются адаптеры для интерфейсов типа M-bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS и KNX – см. на стр. 42 «Коммуникационные адаптеры».

Настройка

Для исполнения счетчика ODIN с прямым подключением программирование не требуется. У счетчиков, подключаемых через трансформаторы тока, программируют только настройки коэффициента трансформации. При необходимости программирования используется кнопка. Кнопку можно пломбировать, используя крышки для опломбирования.

Установка

На лицевой панели 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.

Утверждение типа

Счетчики типа ODIN сертифицированы в соответствии с требованиями МЭК. Счетчик испытан и одобрен к эксплуатации в соответствии с директивой MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC – директива средств измерения ЕС). Испытание и одобрение согласно требованиям директивы MID обязательны для средств измерения коммерческого применения на территории ЕС и Европейской Экономической зоны.

Счетчики ODIN имеют сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении средств измерений № 28363 и внесены в Госреестр средств измерений РФ под № 23112-07, а также включены в перечень приборов учета, применяемых для коммерческого учета в ОАО «Мосэнергосбыт».

ODIN

Информация для заказа, схемы подключения

Измерение активной потребляемой энергии, 3-х фазный, класс точности 2 (Кл. А), одобрение МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 65 А, класс точности 2 (кл. А)

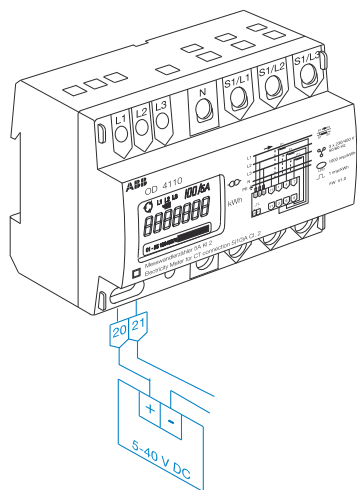
Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2СМА131034R1000	OD 4165	3 x 230/400 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да	0,393

Электросчетчик с подключением через трансформаторы тока

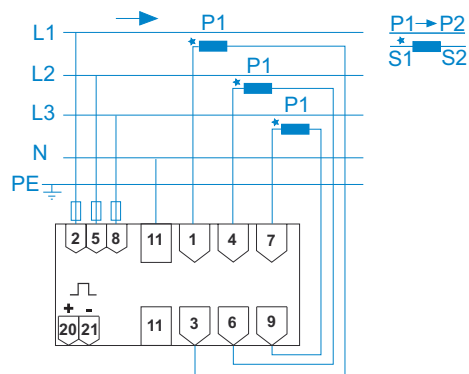
трехфазный счетчик активной энергии на ток до 10 А, класс точности 2 (кл. А)

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2СМА131035R1000	OD 4110	3 x 230/400 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да	0,393

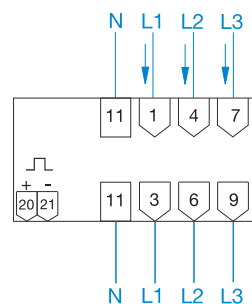
Импульсный выход



Счетчики для подключение через трансформаторы тока



Прямое подключение



ODIN

Технические характеристики

Трехфазный счетчик, прямое подключение до 65 А		Тип OD4165	Тип OD4110
Напряжение (В)	Ном. напряжение переменного тока Диапазон напряжений	3 x 230/400 от -20% до +15% номинального напряжения	
Сила тока (А)	I_{\min} (минимальный) I_T (переходный) I_{ref} (I_b) (базовый) I_n (номинальный) I_{\max} (максимальный) I_{st} (стартовый)	0.25 0.50 5 - 65 25 мА	0.10 0.25 - 5 10 15 мА
Общие данные	Частота (Гц) Диапазон частот Класс точности Потреб. мощность токовых цепей при 230 ВАС и I_{ref} Потребляемая мощность цепей напряжения	50/60 $\pm 5\%$ А (Кл. 2) 0.004 ВА, 0.004 Вт на фазу 0.9 ВА, 0.9 Вт на фазу	
Стандарты	Европейская директива по измерит. приборам (MID) Международная электротехническая комиссия (IEC) Государственный стандарт (ГОСТ)	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11, IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005	
Энергонезависимая память		EEProm	
Резервное питание часов		N/A	
Точность часов		N/A	
Диапазон температур (°C)	Рабочий Хранения	от -25 до +55 от -25 до +70	
Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации ТН Коэффициент трансформации ТТ	N/A N/A	N/A 5/5, 75/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 700/5, 800/5, 900/5 А/А
Материал корпуса	Передняя крышка Задняя крышка	Поликарбонат Стекловолокно/Поликарбонат	
Окружающая среда	Механическое воздействие Электромагнитное воздействие Стойкость к воздействию тепла и возгоранию Влажность	M1 E2 В соответствии с IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11: Клеммник - 960 °C, Крышка - 650 °C Среднегодовая - 75%, 95% в течение 30 дней/год	
Сечение кабеля для присоединения основных клемм	Токовые клеммы 1 x мм ² Клеммы напряжения 1 x мм ²	1 - 16 N/A	1 - 16 0.5 - 6
Защита от проникновения пыли и влаги	В соответствии с IEC 60529	IP20 на клеммном блоке без защитного корпуса *)	
Импульсный выход	Подключение, основные клеммы, - 1 x мм ² Внешнее импульсное напряжение: - Напряжение (В) DC - Напряжение (В) (перем/пост) Макс. ток (мА) Длительность импульса (мс) Частота импульсов (имп/кВтч) Стандарт	0 - 2.5 5 - 40 (транзисторный выход) N/A 100 100 (± 2.5) 100 IEC 62053-31 (SO)	0 - 2.5 5 - 40 (транзисторный выход) N/A 100 100 (± 2.5) 100 IEC 62053-31 (SO)
Светодиод	Частота импульсов (имп/кВтч) Длительность импульса (мс)	100 40	1000 40
Дисплей		ЖК-дисплей на 7 цифр, высотой 6 мм	
Электромагнитная совместимость (EMC)	Испытательное импульсное напряжение (кВ) Ускор. испытание на разрыв в переход. режиме (кВ) Невосприимчивость к радиочастотам Электростатический разряд (ESD) (кВ)	6, 1.2 / 50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1) 4 (IEC 61000-4-4) 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3) 15 (IEC 61000-4-2)	
Тарифные входы	Макс. напряжение (В) AC Макс. сечение провода (мм ²) Диапазон входных напряжений (В) AC	N/A N/A N/A	
Сечение контактного провода (мм ²)	M-Bus LonWorks FTT-10 A	N/A N/A	
Размеры	Ширина (мм) Высота (мм) Глубина (мм) Модули DIN	105 85 63.4 6	
Межповерочный интервал		8 лет	

*) Для соответствия требованиям защиты согласно IEC 60529 счетчики должны устанавливаться в корпусах со степенью защиты IP51 и выше

DELTAplus

Краткое описание изделия



Основные области применения

- Коммерческий учет
- Учет в коммерческих зданиях
- Учет в промышленности
- Объектное измерение

Измерение

- 3-х фазная и однофазная сеть
- Прямое подключение на ток до 80 А
- Подключение через трансформаторы тока с вторичным током 1, 2 или 5 А

- Измерение активной, либо активной и реактивной энергии
- Класс точности В или А (Кл. 1 или Кл. 2)
- Широкий диапазон рабочего напряжения
- ЖК-дисплей на 7 символов (7 мм цифры)
- 2 или 4 тарифа
- Управление тарифами посредством внешнего или встроенного тарификатора или же по каналу связи
- Очень низкое собственное энергопотребление

Коммуникация

- Импульсный выход
- Интегрированные интерфейсы M-Bus или Lonworks
- ИК-порт для адаптера последовательной связи

Установка

- Ширина 7 DIN-модулей
- Клеммы согласно DIN 43857
- Автоматический контроль установки
- Широкий диапазон рабочих температур
- Возможность опломбирования кнопки программирования
- Датчик света для просмотра данных и настроек

Утверждения типа

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная проверка в соответствии с приложением «D» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК
- Утверждение типа для Госреестра РФ



DELTAplus

Описание



Счетчик DELTAplus применяется в трехфазных и однофазных сетях. Счетчик предназначен для монтажа на DIN-рейку в распределительных щитах и небольших боксах. Счетчик предназначен для измерения активной, либо активной и реактивной энергии. Прибор может работать в широком диапазоне напряжения и температуры, что обеспечивает счетчику множество областей применения.

Общие отличительные характеристики

Счетчик DELTAplus очень прост в обращении. Он оснащен ЖК-дисплеем, четко отображающим измеренные значения энергии в виде цифр высотой 7 мм. На передней панели счетчика имеется светодиод, который мигает с частотой, пропорциональной потреблению энергии. Счетчик обладает низким собственным энергопотреблением, не более 0,6 ВА на фазу

Коммуникация

Данные счетчика DELTAplus можно считать посредством импульсного выхода или порта связи. Полярно независимый импульсный выход представляет собой твердотельное реле, которое формирует импульсы, пропорциональные потреблению энергии. Счетчик DELTAplus может оснащаться встроенным коммуникационным интерфейсом типа M-bus или LonWorks FTT-10A. Все счетчики DELTAplus оснащаются ИК-портом для коммуникации через внешний адаптер последовательной связи (SCA). Применяются адаптеры для интерфейсов типа M-bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS и KNX.

Тарифы

Счетчики DELTAplus имеют исполнения на два или четыре тарифа. Управление тарифами в зависимости от конкретной модели счетчика может осуществляться посредством внешнего тарификатора (тарифные входы), а также по каналу связи.

Измерительные функции

Измерительные функции DELTAplus позволяют считывать следующие параметры электросети:

- Активная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Полная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Реактивная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Ток (каждой фазы)
- Напряжение (каждой фазы)
- Частота
- Коэффициент мощности

Входы и выходы

Счетчики DELTAplus оснащаются одним комплектом входов/выходов: это могут быть два входа, или два выхода, либо один вход и один выход. Выходы могут использоваться для управления внешней аппаратурой, типа контакторов или для сигнализации (ток не более 120 мА). Входы могут использоваться для подсчета импульсов, например, с счетчика воды, либо для контроля состояния внешних устройств.

Настройка

Программирование счетчика DELTAplus несложное. Для просмотра и ввода данных используются две кнопки, с помощью которых задают коэффициент трансформации, частоту для импульсного выхода, адрес системы M-Bus и скорость передачи данных. Кнопки закрыты герметичной крышкой. Когда кнопки недоступны, можно засвечивать датчик света в смотровом окошке на лицевой панели счетчика и просматривать все параметры и настройки прибора.

Установка

Счетчик DELTAplus поставляется с функцией автоматического контроля правильности установки.

Утверждение типа

Счетчики типа DELTAplus сертифицированы в соответствии с требованиями МЭК. Счетчик испытан и одобрен к эксплуатации в соответствии с директивой MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC – директива средств измерения ЕС). Испытание и одобрение согласно требованиям директивы MID обязательны для приборов коммерческого учета энергии на территории ЕС и Европейской Экономической Зоны.

Счетчики DELTAplus имеют сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении средств измерений № 24721,24720 и внесены в Госреестр средств измерений РФ под № 27121-06 (1-фазные), 27138-06 (3-фазные), а также включены в перечень приборов учета, применяемых для коммерческого учета в ОАО «Мосэнергосбыт».

Утверждение типа осуществляется в соответствии с различными стандартами, покрывающими все технические аспекты счетчика, такие как климатические условия, электромагнитная совместимость, электротехнические требования и точность.

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной потребляемой энергии, 1 фазный, класс точности 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения

однофазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139243R1000	DAB 11200-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,305
2CMA139006R1000	DAB 11001	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,305
2CMA139434R1000	DAB 11202-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да		0,305

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

однофазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2CMA180827R1000	DAL 11070	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,312

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс M-Bus по витой паре

однофазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2CMA139255R1000	DAM 11000	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	0,298

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения

однофазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2CMA139389R1000	DCB 11000	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,291

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

Измерение активной и реактивной потребляемой энергии, 1- фазный, Класс 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной потребляемой энергии, 1- фазный, класс точности 1 или 2 (Кл. В или А), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

однофазный счетчик активной энергии на ток 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139238R1000	DBB 11200-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	-	0,308
2CMA139239R1000	DBB 11201-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	-	0,322
2CMA139433R1000	DBB 11202-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да	-	0,322
2CMA139241R1000	DBB 21200-108	1 x 57-288 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да	-	0,308
2CMA139242R1000	DBB 21201-108	1 x 57-288 В	Кл.2 (А)	2 ¹⁾	Да	Да	-	0,308

Счетчик электроэнергии прямого подключения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

однофазный счетчик активной энергии на ток 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139466R1000	DBL 11210-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	1 вход (40 В)	0,322
2CMA139459R1000	DBL 21200-108	1 x 57-288 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет		0,318

Счетчик электроэнергии прямого подключения, интерфейс M-Bus по витой паре

однофазный счетчик активной энергии на ток 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Количество тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2CMA139477R1000	DBM 11200-108	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	0,315
2CMA139373R1000	DBM 11070	1 x 57-288 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,315

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной потребляемой энергии, 3-х фазный, класс точности 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения
трехфазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139398R1000	DAB 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,311
2CMA139366R1000	DAB 12001	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,325
2CMA139249R1000	DAB 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,331
2CMA139250R1000	DAB 13201-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,345
2CMA139430R1000	DAB 13202-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да		0,345
2CMA139460R1000	DAB 13004	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ³⁾	Да	Да		0,331
2CMA139379R1000	DAB 13050	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	1 вход/ 1 выход (230 В)	0,345

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA180825R1000	DAL 12000	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,321
2CMA180826R1000	DAL 12070	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,335
2CMA139444R1000	DAL 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,341
2CMA139263R1000	DAL 13001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,355
2CMA139442R1000	DAL 13203-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ³⁾	Да	Нет		0,341
2CMA139475R1000	DAL 13204-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ³⁾	Да	Нет		0,341
2CMA139104R1000	DAL 13010	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	1 вход (40 В)	0,355
2CMA139376R1000	DAL 13030	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	1 выход (230 В)	0,355
2CMA180824R1000	DAL 13070	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,355

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Вес, кг
2CMA180846R1000	DAM 12000	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	0,318
2CMA139388R1000	DAM 12070	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,332
2CMA139476R1000	DAM 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет	0,338
2CMA180855R1000	DAM 13001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Нет	0,352
2CMA180856R1000	DAM 13002	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Нет	0,352
2CMA139286R1000	DAM 13004	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ³⁾	Да	Нет	0,338
2CMA139553R1000	DAM 13270-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да	0,352

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

³⁾ Управление тарифами по каналу связи

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной и реактивной потребляемой энергии, 3-х фазный, Класс 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Электросчетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139420R1000	DCB 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,311
2CMA139453R1000	DCB 12001	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,325
2CMA139252R1000	DCB 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,331
2CMA139253R1000	DCB 13201-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,345
2CMA139432R1000	DCB 13202-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да		0,345

Электросчетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139396R1000	DCL 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,321
2CMA139349R1000	DCL 12004	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	4 ³⁾	Да	Нет		0,321
2CMA139395R1000	DCL 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,341
2CMA139105R1000	DCL 13001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,355
2CMA139016R1000	DCL 13003	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ³⁾	Да	Нет		0,341
2CMA139327R1000	DCL 13070	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,355

Электросчетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, интерфейс M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA180849R1000	DCM 12070	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,332
2CMA139435R1000	DCM 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		
2CMA139436R1000	DCM 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,338
2CMA139351R1000	DCM 13001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,352
2CMA180848R1000	DCM 13070	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,352

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

³⁾ Управление тарифами по каналу связи

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной потребляемой энергии, 3-х фазный, класс точности 1 или 2 (Кл. В или А), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139397R1000	DBB 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,350
2CMA139412R1000	DBB 12201-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,364
2CMA139244R1000	DBB 22200-108	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да		0,350
2CMA139245R1000	DBB 22201-108	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	2 ¹⁾	Да	Да		0,364
2CMA180815R1000	DBB 22002	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	4 ²⁾	Да	Да		0,364
2CMA139246R1000	DBB 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,374
2CMA139247R1000	DBB 13201-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,388
2CMA139429R1000	DBB 13202-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да		0,364
2CMA139461R1000	DBB 23004	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	4 ³⁾	Да	Да		0,374

Счетчик электроэнергии прямого подключения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139467R1000	DBL 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,384
2CMA139468R1000	DBL 13201-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,384
2CMA180822R1000	DBL 22000	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет		0,360
2CMA180831R1000	DBL 22003	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	2 ³⁾	Да	Нет		0,360
2CMA180832R1000	DBL 22004	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	4 ³⁾	Да	Нет		0,360
2CMA139443R1000	DBL 23200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет		0,384
2CMA139264R1000	DBL 23001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,398
2CMA139441R1000	DBL 23203-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	2 ³⁾	Да	Нет		0,384
2CMA139474R1000	DBL 23204-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	4 ³⁾	Да	Нет		0,384
2CMA139552R1000	DBL 23270-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да		0,398

Счетчик электроэнергии прямого подключения, M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139364R1000	DBM 12000	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,357
2CMA180842R1000	DBM 22000	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет		0,357
2CMA180923R1000	DBM 22001	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,371
2CMA180924R1000	DBM 22002	3 x 100-500 В	Кл.2 (А)	4 ²⁾	Да	Нет		0,371
2CMA139478R1000	DBM 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,384
2CMA180920R1000	DBM 23001	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	2 ¹⁾	Да	Нет		0,395
2CMA180921R1000	DBM 23002	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	4 ²⁾	Да	Нет		0,395
2CMA139017R1000	DBM 23003	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	2 ³⁾	Да	Нет		0,381
2CMA139326R1000	DBM 23004	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	4 ³⁾	Да	Нет		0,381
2CMA180922R1000	DBM 23020	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет	2 входа (40 В)	0,395
2CMA139256R1000	DBM 23050	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Нет	1 вход/1 выход (230 В)	0,395
2CMA180841R1000	DBM 23070	3 x 57-288/100-500 В	Кл.2 (А)	1	Да	Да		0,395

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

³⁾ Управление тарифами по каналу связи

DELTAplus

Информация для заказа

Измерение активной и реактивной потребляемой энергии, 3-х фазный, класс точности 1 или 2 (Кл. В или А), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик электроэнергии прямого подключения

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139419R1000	DDB 12200-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,350
2CMA139413R1000	DDB 12201-108	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да		0,364
2CMA139414R1000	DDB 13200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Да		0,374
2CMA139431R1000	DDB 13202-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ²⁾	Да	Да		0,388

Счетчик электроэнергии прямого подключения, интерфейс LonWorks FTT-10 А

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139560R1000	DDL 23200-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,384

Счетчик электроэнергии прямого подключения, M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139365R1000	DDM 12000	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,357
2CMA139447R1000	DDM 13000	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1	Да	Нет		0,381

¹⁾ Управление тарифами по 1 входу

²⁾ Управление тарифами по 2 входам

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

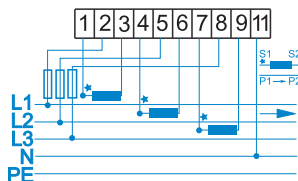
DELTAplus

Схемы подключения

Счетчики трансформаторного включения

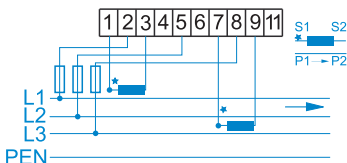
Трехфазная сеть

- С нейтральным проводником, 4-проводный (DAB13XXX)



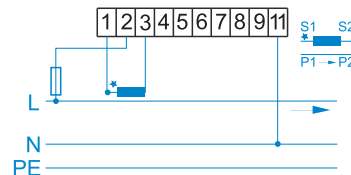
Трехфазная сеть

- Без нейтрального проводника, 3-проводный (DAB12XXX)



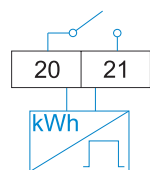
Однофазная сеть

- С нейтральным проводником (DAB11XXX)



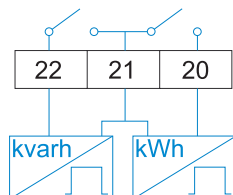
Импульсный выход. Внешний источник питания до 247 В AC или DC

- Счетчики активной энергии

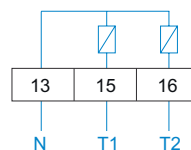


Импульсный выход. Внешний источник питания до 247 В AC или DC

- Комбинированные счетчики (активно-реактивной энергии)



Тарифный вход. Управление тарифами при помощи внешнего источника питания до 230 В

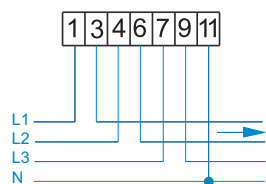


T1 = Тарифный вход 1
T2 = Тарифный вход 2

Счетчики прямого включения

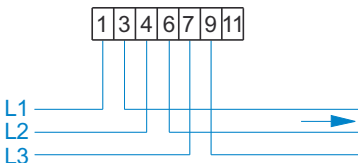
Трехфазная сеть

- С нейтральным проводником, 4-проводный (DBV23XXX)



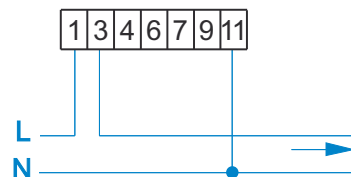
Трехфазная сеть

- Без нейтрального проводника, 3-проводный (DBV22XXX)



Однофазная сеть

- 2-проводный (DBV21XXX)



DELTAplus

Технические характеристики

Трехфазный счетчик, прямое подключение до 80 А		Типы DBx и DDx	Типы DAx и DCx
Напряжение (В)	Ном. напряжение переменного тока Диапазон напряжений	3 x 57-288/100-500 (4 провода) 3 x 100-500 (3 провода) 1 x 57-288 (1 фаза) от -20% до +15% номинального напряжения	
Сила тока (А)	I_{min} (минимальный) I_T (переходный) I_{ref} (В) (базовый) I_n (номинальный) I_{max} (максимальный) I_{st} (стартовый)	0.25 0.50 5 - 80 20 мА	0.01 0.005 - 1.0 6 2 мА
Общие данные	Частота (Гц) Диапазон частот Класс точности Потреб. мощность токовых цепей при 230 ВАС и I_{ref} Потребляемая мощность цепей напряжения	50/60 ± 5% В или А (Кл. 1 или Кл. 2) 0.007 ВА, 0.007 Вт на фазу 0.5 ВА, 0.5 Вт	50/60 ± 5% В (Кл. 1) 0.001 ВА, 0.001 Вт на фазу 0.5 ВА, 0.5 Вт
Стандарты	Европейская директива по измерит. приборам (MID) Международная электротехническая комиссия (IEC) Государственный стандарт (ГОСТ)	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-23 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005	
Энергонезависимая память		EEProm	
Резервное питание часов		N/A	
Точность часов		N/A	
Диапазон температур (°C)	Рабочий Хранения	от -40 до +55 от -40 до +70	
Коэффициент трансформации	Коэффициент трансформации ТН Коэффициент трансформации ТТ Макс. коэффициент трансформации	N/A N/A N/A	1 - 9 999 1 - 9 999 CT x VT макс. 999 999
Материал корпуса	Передняя крышка Задняя крышка	Поликарбонат Стекловолокно/Поликарбонат	
Окружающая среда	Механическое воздействие Электромагнитное воздействие Стойкость к воздействию тепла и возгоранию Влажность	M1 E2 В соответствии с IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11: Клеммник - 960 °C, Крышка - 650 °C Среднегодовая - 75%, 95% в течение 30 дней/год	
Сечение кабеля для присоединения основных клемм	Токовые клеммы 1 x мм ² Клеммы напряжения 1 x мм ²	10 - 25 N/A	0.5 - 10 0.5 - 10
Защита от проникновения пыли и влаги	В соответствии с IEC 60529	IP20 на клеммном блоке без защитного корпуса *)	
Импульсный выход	Подключение, основные клеммы, - 1 x мм ² Внешнее импульсное напряжение - Напряжение (В) DC - Напряжение (В) (перем/пост) Макс. ток (мА) Длительность импульса (мс) Частота импульсов (имп/кВтч) Стандарт	0 - 2.5 (для комбинированных счетчиков 0 - 0.5) N/A 0 - 247 (твердотельное реле с независимой полярностью) 0 - 100 100 (± 2.5) Программируемая (по умолчанию 10) IEC 62053-31(SO)	
Светодиод	Частота импульсов (имп/кВтч) Длительность импульса (мс)	1000 40	5000 (вторичный отсчет) 40
Дисплей		ЖК-дисплей на 7 цифр высотой 7 мм	
Электромагнитная совместимость (EMC)	Испытательное импульсное напряжение (кВ) Ускор. испытание на разрыв в переход. режиме (кВ) Невосприимчивость к радиочастотам Электростатический разряд (ESD) (кВ)	6, 1.2 / 50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1) 4 (IEC 61000-4-4) 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3) 15 (IEC 61000-4-2)	
Тарифные входы	Макс. напряжение (В) AC Макс. сечение провода (мм ²) Диапазон входных напряжений (В) AC	276 2.5 57 - 276 ("напряжение включено") 0 - 20 ("напряжение выключено")	
Сечение контактного провода (мм ²)	M-Bus LonWorks FTT-10 A	0 - 2.5 0 - 2.5	
Размеры	Ширина (мм) Высота (мм) Глубина (мм) Модули DIN	122.5 97 64.8 7	
Межповерочный интервал		8 лет	

*) Для соответствия требованиям защиты согласно IEC 60529 счетчики должны устанавливаться в корпусах со степенью защиты IP51 и выше

DELTAmax

Краткое описание изделия



Основные области применения

- Коммерческий (расчетный) учет энергии
- Учет в коммерческих зданиях
- Учет в промышленности
- Объектное измерение

Измерение

- 3-х фазная сеть
- Прямое подключение на ток до 80 А
- Подключение через трансформаторы тока 1,2 или 5 А
- Измерение активной, либо активной и реактивной энергии в двух направлениях



- Класс точности В (Кл. 1)
- Широкий диапазон рабочего напряжения
- ЖК-дисплей на 7 символов (7 мм цифры)
- 2 или 4 тарифа
- Управление тарифами посредством тарификатора или по коммуникации
- Хранение измеряемых данных за предыдущий период (за сутки или месяц)
- Профиль нагрузки (интервал 15, 30 или 60 минут)
- Максимальная нагрузка (интервал 15, 30 или 60 минут)
- Измерение суммарного гармонического искажения (THD) и отдельных гармоник до 9-й
- Журнал событий
- Время отключения питания
- Выходы с временной зависимостью
- Очень низкий уровень собственного энергопотребления

Коммуникация

- Импульсный выход
- Интегрированный интерфейс M-Bus
- ИК-порт для адаптера последовательной связи

Установка

- Ширина 7 DIN-модулей
- Клеммы согласно DIN 43857
- Автоматический контроль установки
- Широкий диапазон рабочих температур
- Кнопка программирования может быть опломбирована
- Датчик света для просмотра данных и настроек

Утверждения типа

- Утверждение типа в соответствии с приложением «В» директивы MID
- Первичная проверка в соответствии с приложением «D» директивы MID
- Утверждение типа в соответствии с требованиями МЭК
- Утверждение типа для Госреестра РФ

DELTAmax

Описание



Счетчик DELTAmax представляет собой современный 3-фазный счетчик, который ведет четырехквadrантные измерения энергии. Счетчик предназначен для монтажа на DIN-рейку в распределительных щитах и небольших боксах. Счетчик измеряет активную, либо активную и реактивную энергию. Прибор способен работать в широком диапазоне напряжения и температуры, что обеспечивает счетчику множество областей применения.

Общие отличительные характеристики

Счетчик DELTAmax имеет множество функций. Встроенные часы используются для регистрации измеряемых данных в профиле нагрузки или для управления настройками тарифов. Он оснащен большим ЖК-дисплеем, четко отображающим измеряемые параметры в виде 7 мм цифр. На передней панели счетчика имеется светодиод, который мигает с частотой, пропорциональной измеряемой энергии. Счетчик обладает низким собственным энергопотреблением, не более 0,6 ВА на фазу

Коммуникации

Данные счетчика DELTAmax можно считать посредством импульсного выхода или коммуникационного порта. Полярно независимый импульсный выход представляет собой твердотельное реле, которое формирует импульсы, пропорциональные измеряемой энергии. Счетчик DELTAmax может оснащаться встроенным коммуникационным интерфейсом типа M-bus. Все счетчики DELTAmax оснащаются ИК-портом для коммуникации через внешний адаптер последовательной связи (SCA). Применяются адаптеры для интерфейсов типа M-bus, RS-232, Ethernet и GSM/GPRS.

Тарифы

Счетчики DELTAmax имеют версии для двух или четырех тарифов. Управление тарифами осуществляется посредством встроенных часов(тарификатора) или по каналу связи.

Измерительные функции

Измерительные функции DELTAmax позволяют считывать следующие параметры электросети:

- Активная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Полная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Реактивная мощность (каждой фазы и суммарная)
- Ток (каждой фазы)
- Напряжение (каждой фазы)
- Частота
- Коэффициент мощности
- Квадрант вектора полной мощности
- Суммарное гармоническое искажение по току (THD)

Входы и выходы

Счетчики DELTAmax оснащаются одним комплектом входов/выходов: это могут быть два входа, или два выхода, либо один вход и один выход. Выход может использоваться для управления внешними устройствами, типа контакторов или устройств сигнализации (ток не более 120 мА). Вход может использоваться для подсчета импульсов, например, с счетчика воды, либо для контроля состояния внешних устройств.

Программирование

Программирование счетчика DELTAplus несложное. Для просмотра и ввода данных используются две кнопки, с помощью которых задают коэффициент трансформации, частоту импульсов, адрес шины M-Bus и скорость передачи. Кнопки счетчика могут быть опломбированы. Когда кнопки недоступны, то просматривать настройки и параметры счетчика можно засвечивая датчик света на лицевой панели прибора.

Установка

Счетчик DELTAmax поставляется с функцией автоматического контроля правильности установки.

Утверждение типа

Счетчики DELTAmax сертифицированы в соответствии с требованиями МЭК. Счетчик испытан и одобрен к эксплуатации в соответствии с директивой MID (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC – директива средств измерения ЕС). Счетчики DELTAmax имеют сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении средств измерений № 39345 и внесены в Госреестр средств измерений РФ под № 43991-10.

Утверждение типа осуществляется в соответствии с различными стандартами, покрывающими все технические аспекты счетчика, такие как климатические условия, электромагнитная совместимость, электротехнические требования и точность.

DELTAmax

Особые характеристики – часы реального времени (RTC), архив предыдущих измерений, профиль нагрузки, максимальная нагрузка, журнал событий и гармоническое искажение.

Счетчик DELTAmax со встроенными часами реализует различные зависимые от времени функции, такие как профиль нагрузки, максимальная нагрузка, данные за предыдущий период, журнал событий и качества энергии, управляемые временем выходы и тарифы. Данные этих функций доступны для чтения только посредством коммуникаций. Если вся память, доступная для записи значений архивных функций, использована, старейшее сохраненное значение этой функции будет перезаписано. Изменение длины интервала или количества записываемых для функции значений приведет к обнулению всех сохраненных в памяти данных.

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 опционной.

Резервирование встроенных часов во время сбоя питания производится при помощи суперконденсатора. Время управляется часами реального времени, тактируемые кварцевым генератором. Время и дата настраиваются при помощи кнопок или посредством коммуникаций.

Встроенные часы утверждены в соответствии с МЭК 62052-21 и МЭК 62054-21, содержащими специальные требования для реле времени. Заданная точность составляет менее 5 импульсов в минуту при комнатной температуре.

Архив предыдущих измерений

Архив предыдущих измерений сохраняет все значения потребляемой энергии, а также значения с входными счетчиками вместе с отметками даты/времени до смены дня или месяца. В многотарифных счетчиках сохраняются как суммарные значения энергии, так и значения по каждому тарифу.

Профиль нагрузки

В функции профиля нагрузки сохраняются данные о потребляемой электроэнергии за заданные интервалы времени. Возможная длительность интервала составляет 15, 30 или 60 минут. Длительность интервала по умолчанию составляет 60 минут.

Сохраняемые величины представляют собой активную и реактивную энергию (потребляемую и генерируемую) за каждый интервал времени, а на входах 1 или 2 регистрируется количество поступивших импульсов. Сохранение значений реактивной энергии возможно только в комбинированных активно-реактивных счетчиках, а для сохранения значений импульсов требуются счетчики с соответствующим количеством входов.

Функция профиля нагрузки всегда использует реальное время, независимо от того, включена или нет функция перехода на летнее время.

Максимальная нагрузка

В функции максимальной нагрузки в каждом интервале измеряется среднее значение мощности, а максимальное среднее значение сохраняется вместе с отметкой даты/времени. Возможная длительность интервала составляет 15, 30 или 60 минут. Длительность интервала по умолчанию составляет 15 минут.

Для каждого ряда значений максимальной нагрузки сохраняется конечная дата/время периода.

Сохраняемые величины представляют собой активную и реактивную энергию (потребляемую и генерируемую), а на входах 1 или 2 регистрируется количество поступивших импульсов. Сохранение значений реактивной энергии возможно только в комбинированных активно-реактивных счетчиках, а для сохранения значений импульсов требуются счетчики с соответствующим количеством входов. В многотарифных счетчиках значения максимальной нагрузки сохраняются для каждого тарифа.

Журнал событий

Функция журнала событий может регистрировать следующие события:

- Перенапряжение на каждой фазе (+6%)
- Уровень пониженного напряжения 1 на каждой фазе (-10%)
- Уровень пониженного напряжения 2 на каждой фазе (-15%)
- Провал напряжения (-15%)
- Отрицательную мощность
- Длительность отсутствия питания
- Наличие гармоник тока

Для событий перенапряжения и пониженного напряжения дается уровень в процентах относительно номинального напряжения, которое можно программировать. Для провала напряжения используется уровень пониженного напряжения 2. Событие отрицательной мощности регистрируется при обнаружении данного явления.

Для токовых гармоник может быть задан процентный уровень суммарного гармонического искажения исходя из всех измеренных гармоник. Событие регистрируется при выходе параметра за заданный предел.

Суммарное гармоническое искажение (THD)

Токовые гармоники (2-9) вместе с первой гармоникой измеряются поочередно (примерно 1 гармоника за 1 секунду). Суммарное гармоническое искажение отображается в процентах. Отдельные частоты гармоник кратны частоте первой гармоники (как правило, 50 или 60 Гц) вплоть до 9-й гармоники, но не выше 500 Гц. При 60 Гц частота 9-й гармоники будет составлять 540 Гц и не будет отображаться.

Данные о суммарном гармоническом искажении выводятся на ЖК-дисплей. Данные о суммарном гармоническом искажении и по отдельным гармоникам считываются посредством коммуникации.

DELTAmax

Информация для заказа

Измерение активной потребляемой и генерируемой электроэнергии, 3-х фазный, класс точности 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139525R1000	DEB 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,338
2CMA139526R1000	DEB 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,338
2CMA139497R1000	DEB 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,338

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, с подключением к интерфейсу M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139549R1000	DEM 12007	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,325
2CMA139527R1000	DEM 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,345
2CMA139529R1000	DEM 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,345
2CMA139500R1000	DEM 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,345

Счетчик прямого подключения

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139532R1000	DFB 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,379
2CMA139533R1000	DFB 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,379
2CMA139504R1000	DFB 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,379

Счетчик прямого подключения, M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Импульсный выход	Опции	Вес, кг
2CMA139508R1000	DFM 12007	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,362
2CMA139534R1000	DFM 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,386
2CMA139539R1000	DFM 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,386
2CMA139507R1000	DFM 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,386

¹⁾ Управление тарифами посредством встроенных часов или по каналу связи, зависимые от времени функции

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

2-тарифные счетчики имеют заводские настройки тарифного расписания:

T1: 07.00-23.00

T2: 23.00-07.00

Переход летнее/зимнее время отменен для приборов с датой производства от 2011-26 (год-неделя).

DELTAmax

Информация для заказа

Измерение активной и реактивной потребляемой и генерируемой электроэнергии,
3-х фазный, класс точности 1 (Кл. В), одобрение MID, МЭК, ГОСТ



Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139540R1000	DGB 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,338
2CMA139541R1000	DGB 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,338
2CMA139511R1000	DGB 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,338

Счетчик с подключением через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения, с интерфейсом M-Bus витая пара

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 6 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139517R1000	DGM 12007	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,325
2CMA139543R1000	DGM 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,345
2CMA139544R1000	DGM 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,345
2CMA139514R1000	DGM 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,345

Счетчик прямого подключения

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139545R1000	DHB 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,379
2CMA139546R1000	DHB 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,379
2CMA139520R1000	DHB 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,379

Счетчик прямого подключения, интерфейс M-Bus по витой паре

трехфазный счетчик активно-реактивной энергии на ток до 80 А

Код заказа	Тип	Напряжение	Класс точности	Кол-во тарифов	ИК-порт	Имп. выход	Опции	Вес, кг
2CMA139524R1000	DHM 12007	3 x 100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,362
2CMA139547R1000	DHM 13205-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	2 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,386
2CMA139548R1000	DHM 13206-108	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	4 ¹⁾	Да	Да	часы (тарификатор)	0,386
2CMA139523R1000	DHM 13007	3 x 57-288/100-500 В	Кл.1 (В)	1 ¹⁾	Да	Да	часы	0,386

¹⁾ Управление тарифами посредством встроенных часов или по каналу связи, зависимые от времени функции

Модели счетчиков, поставляемые в РФ имеют обозначение DXX XX2XX-108

DELTAmax

Технические характеристики

Трехфазный счетчик, прямое подключение до 80 А		Типы DFx и DHx	Типы DEx и DGx
Напряжение (В)	Ном. напряжение переменного тока Диапазон напряжений	3 x 57-288/100-500 (4 провода) 3 x 100-500 (3 провода) 1 x 57-288 (1 фаза) от -20% до +15% номинального напряжения	
Сила тока (А)	I_{min} (минимальный) I_{tr} (переходный) I_{ref} (I _B) (базовый) I_n (номинальный) I_{max} (максимальный) I_{st} (стартовый)	0.25 0.50 5 - 80 20 мА	0.01 0.05 - 1.0 6 2 мА
Общие данные	Частота (Гц) Диапазон частот Класс точности Потреб. мощность токовых цепей при 230 ВАС и I _{ref} Потребляемая мощность цепей напряжения	50/60 ± 5% В (Кл. 1) 0.007 ВА, 0.007 Вт на фазу 0.5 ВА, 0.5 Вт	50/60 ± 5% В (Кл. 1) 0.001 ВА, 0.001 Вт на фазу 0.5 ВА, 0.5 Вт
Стандарты	Европейская директива по измерит. приборам (MID) Международная электротехническая комиссия (IEC) Государственный стандарт (ГОСТ)	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-23 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005	
Энергонезависимая память		EEProm	
Резервное питание часов	Super Cap обеспечивает работу часов в течение 168 часов при +20 °С, мин. 48 часов при несоответствии рабочему температурному диапазону		
Точность часов		IEC 62052-11, IEC 62054-21	
Диапазон температур (°С)	Рабочий Хранения	от -40 до +55 от -40 до +70	
Кэффициент трансформации	Кэффициент трансформации ТН Кэффициент трансформации ТТ Макс. коэффициент трансформации	N/A N/A N/A	1 - 9 999 1 - 9 999 СТ x VT макс. 999 999
Материал корпуса	Передняя крышка Задняя крышка	Поликарбонат Стекловолокно/Поликарбонат	
Окружающая среда	Механическое воздействие Электромагнитное воздействие Стойкость к воздействию тепла и возгоранию Влажность	M1 E2 В соответствии с IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11: Клемник - 960 °С, Крышка - 650 °С Среднегодовая - 75%, 95% в течение 30 дней/год	
Сечение кабеля для присоединения основных клемм	Токовые клеммы 1 x мм ² Клеммы напряжения 1 x мм ²	1.0 - 25 N/A	0.5 - 10 0.5 - 10
Защита от проникновения пыли и влаги	В соответствии с IEC 60529	IP20 на клеммном блоке без защитного корпуса *)	
Импульсный выход	Подключение, основные клеммы, - 1 x мм ² Внешнее импульсное напряжение - Напряжение (В) DC - Напряжение (В) (перем/пост) Макс. ток (мА) Длительность импульса (мс) Частота импульсов (имп/кВтч) Стандарт	0 - 2.5 (для комбинированных счетчиков 0 - 0.5) N/A 0 - 247 (твердотельное реле с независимой полярностью) 0 - 100 100 (± 2.5) Программируемая (по умолчанию 10) IEC 62053-31(SO)	
Светодиод	Частота импульсов (имп/кВтч) Длительность импульса (мс)	1000 40	5000 (вторичный отсчет) 40
Дисплей		ЖК-дисплей на 7 цифр высотой 7 мм	
Электромагнитная совместимость (EMC)	Испытательное импульсное напряжение (кВ) Ускор. испытание на разрыв в переход. режиме (кВ) Невосприимчивость к радиочастотам Электростатический разряд (ESD) (кВ)	6, 1.2 / 50 мкс (IEC 60060-1, HD 588.1 S1) 4 (IEC 61000-4-4) 80 МГц - 2 ГГц при 10 В/м (IEC 61000-4-3) 15 (IEC 61000-4-2)	
Тарифные входы (Опция)	Макс. напряжение (В) AC Макс. сечение провода (мм ²) Диапазон входных напряжений (В) AC	276 2.5 57 - 276 ("напряжение включено") 0 - 20 ("напряжение выключено")	
Сечение контактного провода (мм ²)	M-Bus LonWorks FTT-10 A	0 - 2.5 N/A	
Размеры	Ширина (мм) Высота (мм) Глубина (мм) Модули DIN	122.5 97 64.8 7	
Межповерочный интервал		16 лет	

*) Для соответствия требованиям защиты согласно IEC 60529 счетчики должны устанавливаться в корпусах со степенью защиты IP51 и выше

DELTAplus/max

Общая информация –

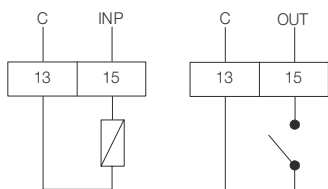
Схема подключения, частота импульсов

Входы и выходы

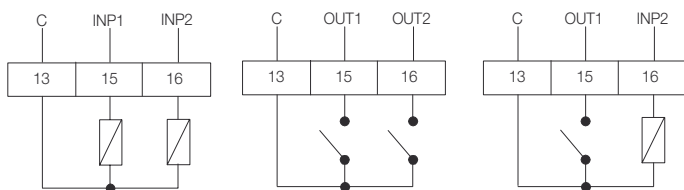
Имеются счетчики с различными входами и выходами в качестве опций. Вход может использоваться в качестве аварийного сигнала или для подсчета импульсов с счетчика воды. Выход может использоваться для выполнения функций «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.», например, для отключения тока при помощи дистанционного управления.

Входы/выходы представляют собой оптопары, которые гальванически развязаны с счетчиком. Поставляются счетчики с двумя вариантами напряжения входов/выходов: высокого и низкого (см. технические характеристики). Оба варианта напряжения универсального типа и полярно независимы.

LonWorks



M-bus и стандартные счетчики



Технические характеристики вход/выхода

Вход, максимальное сечение провода 2,5 мм²

Низковольтные входы:

- Диапазон напряжений 0 - 40 В (перем/пост)
- Уровень 0-2 В воспринимается как ОТКЛ.
- Уровень 4,5-40 В воспринимается как ВКЛ.
- Входное сопротивление 8-13 кОм
- Потребляемая мощность: $U \cdot I / 8000$, где U – напряжение в Вольтах.
- Минимальная длительность импульса: 30 мс

Высоковольтные входы:

- Диапазон напряжений 0-276 В (перем/пост)
- Уровень 0-20 В воспринимается как ОТКЛ.
- Уровень 45-276 В воспринимается как ВКЛ.
- Входное сопротивление 80-85 кОм
- Потребляемая мощность: менее $U \cdot I / 80000$, где U – напряжение в Вольтах.
- Минимальная длительность импульса: 30 мс

Выход

Низковольтные выходы:

- Диапазон напряжений 0-40 В (пост/перем)
- Выходное сопротивление: 12-25 Ом
- Максимально допустимый ток: 100 мА

Высоковольтные выходы:

- Диапазон напряжений 0-400 В (пост), 0-282 В (перем)
- Выходное сопротивление: 30-55 Ом
- Максимально допустимый ток: 100 мА

Протокол M-Bus

Протокол основан на международном стандарте IEC 870. Магистральная система адаптирована для дистанционного считывания показаний электросчетчиков и работает по принципу «ведущий-ведомый» (Master-Slave).

Скорость передачи информации в бодах

300, 600, 1200, 2400 (по умолчанию), 4800, 9600

Установка (M-Bus)



Протокол LonWorks *)

Программное обеспечение совместимо с LONmark 3.2 и использует LONmark-profile Utility Data Logger 1.0. Описание значений сетевых переменных приводится в руководстве пользователя DELTAplus/DELTAmax.

Технические данные (LonWorks *)

Рабочие и отображающие элементы:

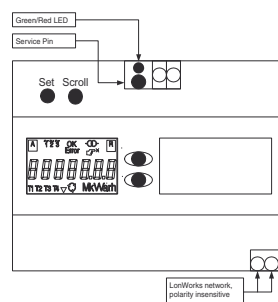
Сервис-пин и светодиод.

Интерфейс шины: FTT-10A.

Скорость связи: 78 килобит в секунду.

Интерфейс LON имеет встроенные программные часы для отметки времени показаний счетчика. Точность: ± 2 секунды на 24 часа.

Установка (LonWorks *)



*) интерфейс LonWorks отсутствует в счетчиках DELTAmax

Более подробная информация имеется в «Руководстве пользователя» на сайте: www.abb.ru/ibs
«Оборудование для конечного распределения электроэнергии» - «Счетчики электроэнергии»

Коммуникационные адаптеры

Описание



Адаптер последовательной связи (SCA) обеспечивает последовательную передачу данных между электросчетчиками и системой автоматического снятия показаний электросчетчика (AMR).

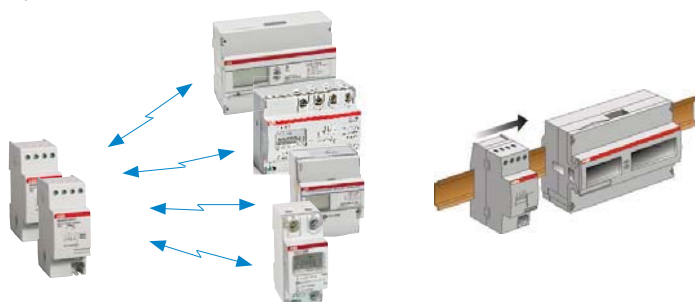
Адаптеры для модульных электросчетчиков компании АББ

Электросчетчик имеет оптический интерфейс для дистанционного считывания результатов измерений и идентификации, используя протокол M-bus. Адаптеры преобразуют оптические сигналы в электрические для различных выбранных каналов (витая пара и т.д.) и протоколов (LONtalk, M-bus (Meter bus), TCP/IP и т.д.).

- Монтируются на ДИН-рейке
- Компактный размер, только два ДИН-модуля
- Простой монтаж

Установка

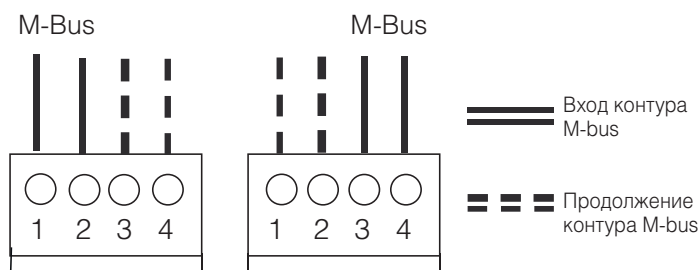
Адаптер последовательной связи (SCA) устанавливается с левой стороны счетчика. Инфракрасный порт счетчика АББ должен быть направлен на инфракрасный порт на правой стороне адаптера SCA. Счетчик и адаптер в обязательном порядке должны устанавливаться рядом, а их инфракрасные порты должны быть совмещены.



Адаптер двухпроводной шины M-bus (Meter bus)

M-bus-адаптер используется для подключения к полевой шине M-bus. Для подключения цепи M-bus можно использовать выводы 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.



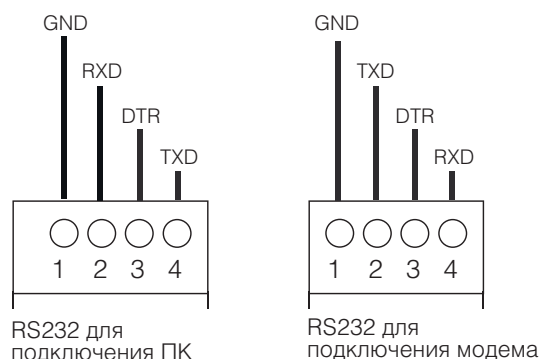
Адаптер RS232

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.

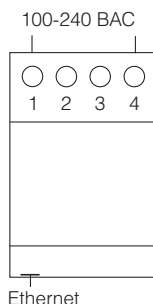
Вывод №	Функция	9-конт. разъем	25-конт. разъем
1	GND --	5	7
2	TXD <-	3	2
3	DTR >-	4	20
4	RXD ->	2	3

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



Коммуникационные адаптеры

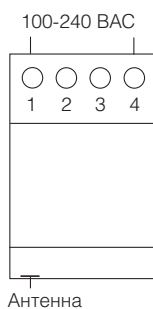
Описание



Адаптер Ethernet M-bus

Ethernet-адаптер используется для связи по сети Ethernet. Он имеет две основные функции. Одна из них - поддерживать дистанционное считывание, используя M-bus через протоколов UDP или TCP.

Данная функция используется системами AMR - автоматического снятия показаний. Другая функция - адаптер имеет встроенный веб-сервер, обеспечивающий легкий способ отображения данных счетчика. Ethernet-адаптер получает питание 100-240 В AC (-20/+15%) от выводов 1 и 4. Для подключения к сети Ethernet используется разъем RJ-45.



Адаптер SCA GSM/GPRS M-Bus

Адаптер GSM/GPRS представляет собой устройство диапазона частот GSM/GPRS, GSM 850/900/1800/1900, обеспечивающее автоматическое считывание данных счетчиков с использованием M-bus протокола и технологии CSD по GSM сети или по GPRS сети с использованием протоколов TCP/IP или UDP/IP. Более того, GSM/GPRS адаптер компании АББ поддерживает дистанционную конфигурацию, а также передачу показаний счетчика посредством SMS. Адаптер получает питание 100-240 В AC (-15/+10%).

Адаптер-расширитель системы M-Bus

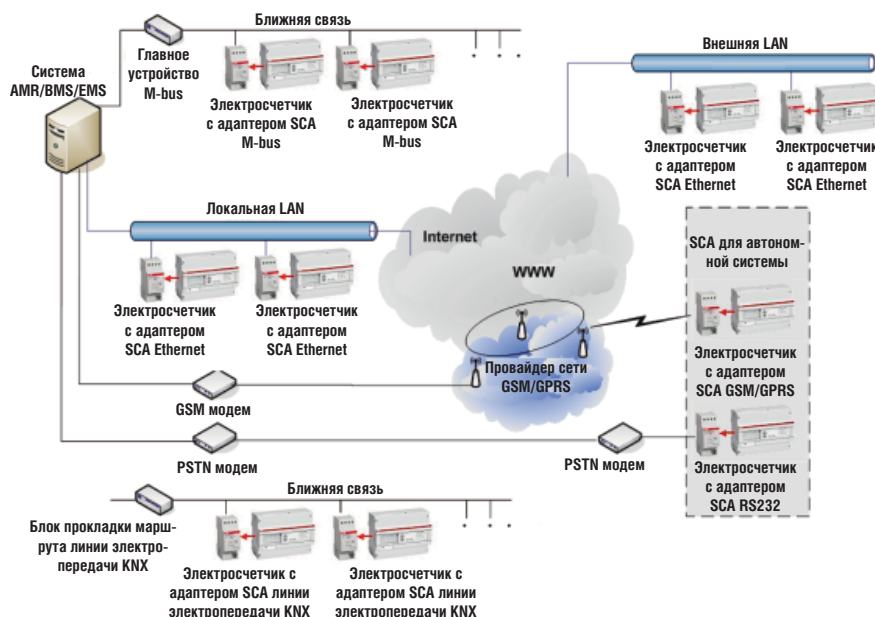
Расширитель системы M-Bus позволяет организовать подключение дополнительных модулей M-Bus (до 32 счетчиков). Расширитель M-Bus отличается функцией двухстороннего порта, делая возможной последовательную наращиваемость продукта. Расширитель M-Bus используется только с сетями M-Bus с адресацией M-Bus.

Адаптер KNX

Адаптер KNX используется для подключения счетчика к шине EIB/KNX. Модуль KNX преобразовывает телеграммы M-Bus в переменные KNX. Некоторые параметры M-Bus недоступны через этот адаптер.

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

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



Коммуникационный адаптер, M-bus через Ethernet

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137121R1000	CEM 05100	100-240 В	Да	0.070

Коммуникационный адаптер, M-bus через GSM/GPRS

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137104R1000	CGM 05000	100-240 В	Да	0.105

Коммуникационный адаптер, M-Bus Master на 32 счетчика M-Bus

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137120R1000	CMM 05000	100-240 В	Да	0.070

Коммуникационный адаптер, M-bus через RS232

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137091R1000	CRM 04000	-	Да	0.072

Коммуникационный адаптер, M-Bus по витой паре

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137090R1000	CTM 04000	-	Да	0.073

Коммуникационный адаптер, EIB/KNX

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CDG110083R0011	ZS/S 1.1	-	Да	0.067

Коммуникационный адаптер интерфейса RS485 Modbus

Код заказа	Тип	Напряжение	ИК-порт	Вес, кг
2CMA137124R1000	CSO 05000	100-240В	Да	0.067

Аксессуары

Информация для заказа

Аксессуары для счетчика электроэнергии.



Крышка

Код заказа	Тип	Тип электросчетчика	Применение	Вес, кг
2CMA132633R1000	Длинная крышка	DELTAplus	Настенный монтаж	0.070
2CMA131026R1000	Короткая крышка	ODIN	Опломбирование	0.025
2CMA180890R1000	Крышка защитная клеммника	DELTAsingle	Опломбирование	0.020

Комплект фронтальных монтажных приспособлений

Код заказа	Тип	Тип электросчетчика	Применение	Вес, кг
2CMA132635R1000	Комплект фронтальных монтажных приспособлений	DELTAplus и ODIN	Скрытый монтаж на панели	0.200

Бокс

Код заказа	Тип	Тип электросчетчика	Применение
12422	Бокс 2М без двери серый, IP 40, опломбирование	ODINsingle	
12644	Бокс Europa 4М, IP55	ODINsingle, DELTAsingle	
12724	Бокс Europa 4М, IP65	ODINsingle, DELTAsingle	Настенный монтаж
12646	Бокс Europa 6М, IP55	ODIN	
12748	Бокс Europa 8М, IP65	ODIN, DELTAplus	
12752	Бокс Europa 12М, IP65	ODIN, DELTAplus	

Реле времени для управления тарифами (для счетчика DELTAplus без тарификатора)

Код заказа	Тип	Тип электросчетчика	Применение
2CSM258763R0621	Реле врем. цифр. нед. D1	DELTAplus	для 2-х тарифных счетчиков
2CSM256313R0621	Реле врем. цифр. нед. D2		для 4-х тарифных счетчиков

Распределительные блоки

Код заказа	Тип
1SNA179534R2200	BRT80A Распред. блок 80 А 4-полюсный
1SNA179535R2300	BRT125A Распред. блок 125 А 4-полюсный

Аксессуары

Информация для заказа



Трансформаторы тока .../5А проходного типа

Код заказа	Тип
2CSG121090R1101	Трансформатор тока СТ3/80/5А, класс 3
2CSG121100R1101	Трансформатор тока СТ3/100/5А, класс 1
2CSG121110R1101	Трансформатор тока СТ3/150/5А, класс 0.5
2CSG121120R1101	Трансформатор тока СТ3/200/5А, класс 0.5
2CSG121130R1101	Трансформатор тока СТ3/250/5А, класс 0.5
2CSG121140R1101	Трансформатор тока СТ3/300/5А, класс 0.5
2CSG121150R1101	Трансформатор тока СТ3/400/5А, класс 0.5
2CSG121160R1101	Трансформатор тока СТ3/500/5А, класс 0.5
2CSG121170R1101	Трансформатор тока СТ3/600/5А, класс 0.5
2CSG221180R1101	Трансформатор тока СТ4/800/5А, класс 0.5
2CSG221190R1101	Трансформатор тока СТ4/1000/5А, класс 0.5

Аксессуары для монтажа трансформаторов тока на DIN-рейку поставляются в комплекте

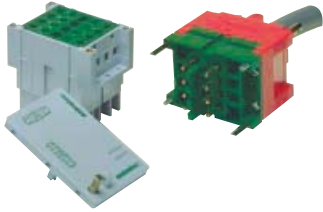
Аксессуары

Информация для заказа

Тестовые блоки для измерительных цепей

Предназначены для наиболее удобного и безопасного подключения и отключения счетчиков без разрыва основной цепи

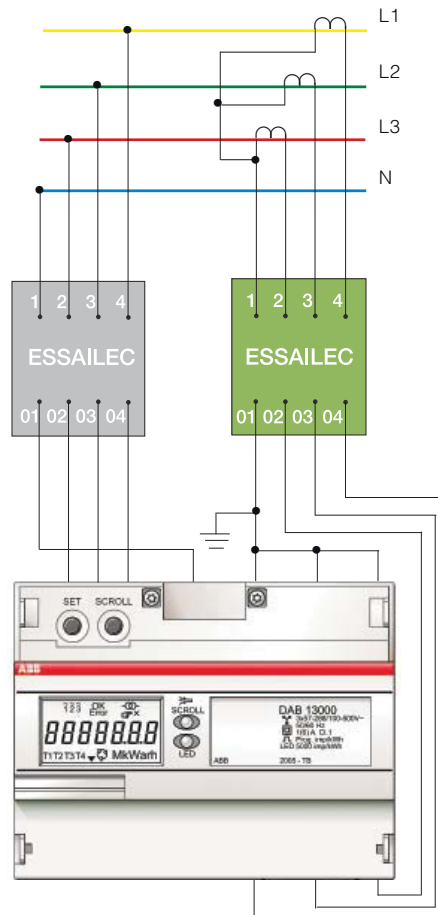
Клеммные блоки для токовых цепей



Код заказа	Применение
1SNA166500R0000	CC-DS-VL Клеммный блок для токовых цепей, контакт до разрыва , монтаж на плату, винтовые клеммы
1SNA166625R2000	CC-E-VA-6-6 Клеммный блок для токовых цепей, контакт до разрыв а, монтаж в панель, зажим под болт
1SNA166638R0500	COR-C-1 Разъем для токовых цепей, 2 ряда по 4 полюса, с кабелем, 4 зеленых и 4 красных байонетных зажима
1SNA166578R0100	CPC-1 Крышка для токовых блоков, без переключек, монтаж в панель, пломбировка

Клеммные блоки для цепей напряжения

Код заказа	Применение
1SNA166742R0500	TC-DS-VL Клеммный блок для цепей напряжения, контакт до разрыва, монтаж на плату, винтовые клеммы
1SNA166627R2200	TC-E-VA-2.2 Клеммный блок для цепей напряжения, контакт до разрыва, монтаж в панель, зажим под болт, с крышкой и кодировкой 2.2
1SNA166639R0600	COR-T-1 Разъем для цепей напряжения, 2 ряда по 4 полюса, с кабелем, 4 красных и 4 серых байонетных зажима
1SNA166646R0500	CPT-1 Крышка для блоков напряжения, без переключек, монтаж в панель, пломбировка



Директива для средств измерений (MID)

Информация

Директива для средств измерений (MID) сравнительно новый термин.

Директива MID была введена Еврокомиссией в 2004 г. с целью продвижения свободной торговли измерительными приборами, и для обеспечения общих правил их применения. В качестве Директивы 2004/22/ЕС MID вступила в силу 30 октября 2006 г.

Приборы должны соответствовать основным требованиям директивы, а также одного из 10 приложений, имеющих отношение к приборам. Для счетчиков электроэнергии это приложение MI-003 (счетчик активной энергии). Одобрение MID необходимо для счетчиков, используемых в коммерческом учете. Кроме того, одобрение необходимо во многих смежных сферах, например, при внедрении системы единого источника электроэнергии для жилого сектора.

Создание единого европейского рынка инструментов выгодно производителям, и, в конечном счете, потребителям. Национальные положения, не совпадающие с директивой MID, отменяются. Прибор с этикеткой MID может продаваться в любой стране-члене ЕС (ЕЭЗ).

Способы сертификации

MID оговаривает требования в трех областях: климатические условия (например, требования к различным температурным зонам), механическое окружение и электромагнитная среда.

WELMEC, комитет, чьей принципиальной целью является согласование и подход к законодательной метрологии Европы (измерения), выпуск руководства по электрическим измерениям. После стандартизации этих требований Европейским комитетом по электротехническим стандартам, они становятся стандартами EN 50470-1, -2 и -3.

Директива MID предлагает несколько способов сертификации продуктов типа счетчиков электроэнергии. Компания ABB выбрала способ получения утверждения согласно Приложению В и способ первичных испытаний в соответствии с Приложением D.

Типовое утверждение и первичные испытания по MID

Согласно директиве MID типовое утверждение должно быть получено в соответствии с Приложением В Директивы. Продукт должен полностью соответствовать требованиям соответствующих частей стандарта EN 50470, и должен быть проверен уполномоченным органом для выпуска сертификата на этот продукт. Мы используем в качестве уполномоченного органа Национальный метрологический институт, который является независимым экспертом по метрологическим испытаниям, сертификации и калибровке.

Компания ABB остановилась на первичных испытаниях. Это значит, что все измерительные приборы ABB описаны и испытаны на соответствие требованиям утверждения типа.

Сертифицированная лаборатория по калибровке и обеспечение соответствия требованиям через аудит

Для обеспечения калибровки и поверки измерительных приборов ABB требованиям директивы MID у нас имеется собственная сертифицированная лаборатория, которая работает под контролем SWEDEC (Шведская палата по сертификации и соответствию). Каждый измерительный прибор маркируется кодом SE1818, который указывает, что прибор откалиброван и утвержден лабораторией.

И наконец, собственное производство с сертифицированной лабораторией и Утверждение по Приложению D означает, что национальный институт метрологии и SWEDEC проводят регулярные аудиторские проверки на предмет соответствия приборов требованиям.

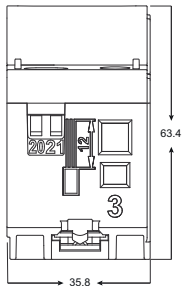


Каждый счетчик электроэнергии, произведенный компанией ABB, имеет утверждение типа, свидетельство поверки и соответствия требованиям MID, ГОСТ.

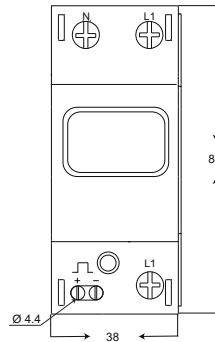
Габаритные размеры ODINsingle, ODIN

ODINsingle

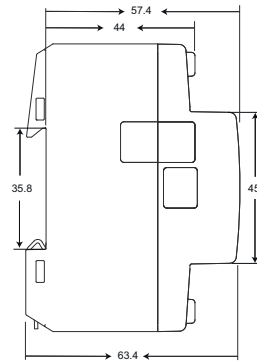
Вид снизу,
клемнная колодка



Вид спереди

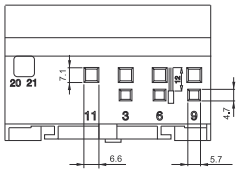


Вид сбоку

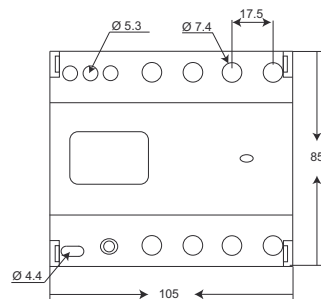


ODIN

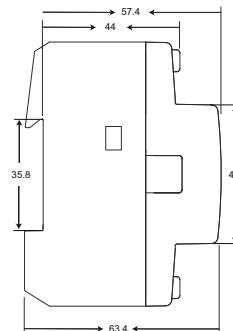
Вид снизу,
клемнная колодка



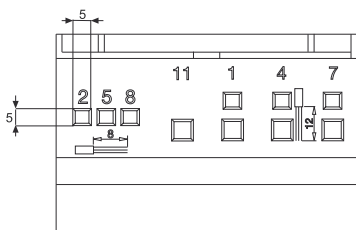
Вид спереди



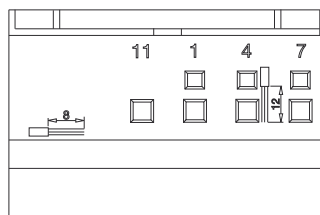
Вид сбоку



Клемнная колодка, счетчик
подключен через трансформатор



Клемнная колодка, счетчик
подключен напрямую



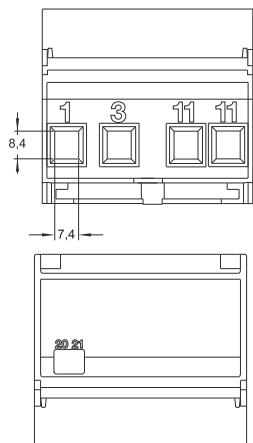
Размеры в мм

48 Электросчетчики | 9CND00000000470

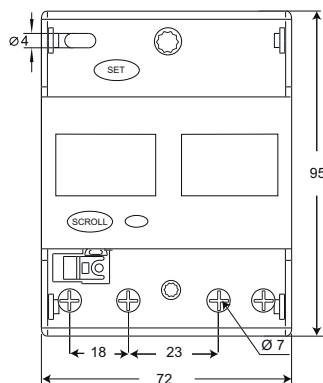
Габаритные размеры DELTAsingle, DELTAplus, DELTAmax

DELTAsingle

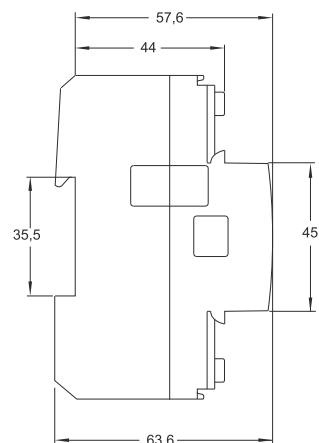
Вид снизу,
клеммная колодка



Вид спереди

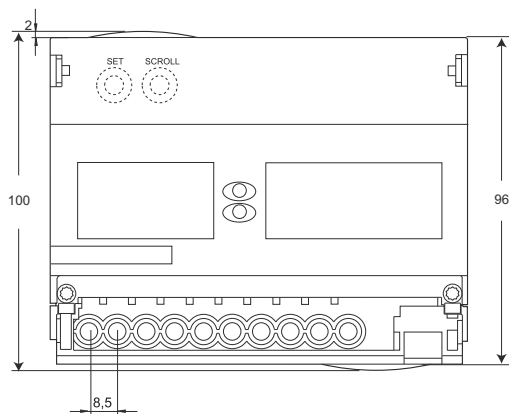


Вид сбоку

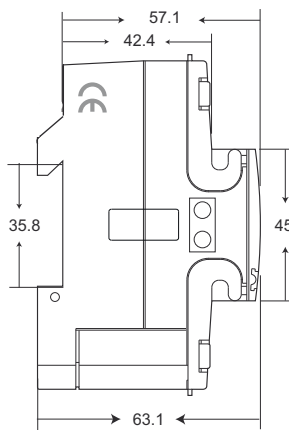


DELTAplus/DELTAmax

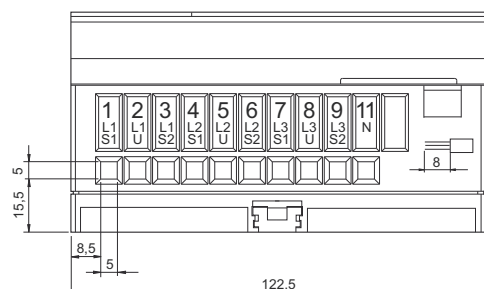
Вид спереди,
все счетчики



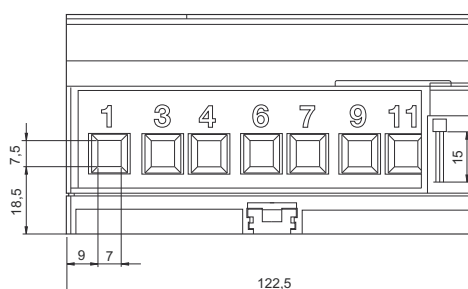
Вид сбоку,
все счетчики



Вид снизу, клеммная колодка,
счетчик подключен через трансформатор



Вид снизу, клеммная колодка,
счетчик подключен напрямую

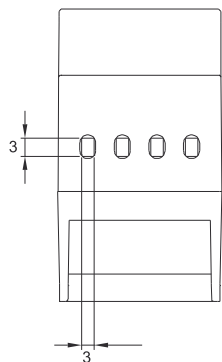


Размеры в мм

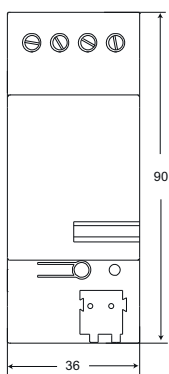
Габаритные размеры Коммуникационный адаптер

Коммуникационный адаптер

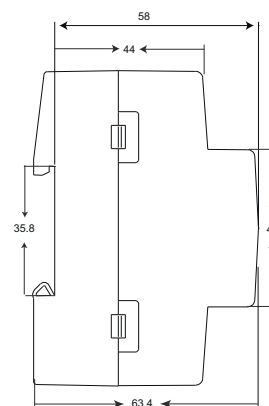
Вид сверху,
клеммная колодка



Вид спереди



Вид сбоку



Размеры в мм

Таблица соответствия

Тип счетчика - Код заказа

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
CEM 05100	2CMA137121R1000	44	DBL 23200-108	2CMA139443R1000	30
CGM 05000	2CMA137104R1000	44	DBL 23001	2CMA139264R1000	30
CMM 05000	2CMA137120R1000	44	DBL 23203-108	2CMA139441R1000	30
CRM 04000	2CMA137091R1000	44	DBL 23204-108	2CMA139474R1000	30
CTM 04000	2CMA137090R1000	44	DBL 23270-108	2CMA139552R1000	30
DAB 11200-108	2CMA139243R1000	26	DBM 11200-108	2CMA139477R1000	27
DAB 11001	2CMA139006R1000	26	DBM 11070	2CMA139373R1000	27
DAB 11202-108	2CMA139434R1000	26	DBM 12000	2CMA139364R1000	30
DAB 12200-108	2CMA139398R1000	28	DBM 22000	2CMA180842R1000	30
DAB 12001	2CMA139366R1000	28	DBM 22001	2CMA180923R1000	30
DAB 13200-108	2CMA139249R1000	28	DBM 22002	2CMA180924R1000	30
DAB 13201-108	2CMA139250R1000	28	DBM 13200-108	2CMA139478R1000	30
DAB 13202-108	2CMA139430R1000	28	DBM 23000	2CMA180840R1000	30
DAB 13004	2CMA139460R1000	28	DBM 23001	2CMA180920R1000	30
DAB 13050	2CMA139379R1000	28	DBM 23002	2CMA180921R1000	30
DAL 11070	2CMA180827R1000	26	DBM 23003	2CMA139017R1000	30
DAL 12000	2CMA180825R1000	28	DBM 23004	2CMA139326R1000	30
DAL 12070	2CMA180826R1000	28	DBM 23020	2CMA180922R1000	30
DAL 13200-108	2CMA139444R1000	28	DBM 23050	2CMA139256R1000	30
DAL 13001	2CMA139263R1000	28	DBM 23070	2CMA180841R1000	30
DAL 13203-108	2CMA139442R1000	28	DCB 11000	2CMA139389R1000	26
DAL 13204-108	2CMA139475R1000	28	DCB 12200-108	2CMA139420R1000	29
DAL 13010	2CMA139104R1000	28	DCB 12001	2CMA139453R1000	29
DAL 13030	2CMA139376R1000	28	DCB 13200-108	2CMA139252R1000	29
DAL 13070	2CMA180824R1000	28	DCB 13201-108	2CMA139253R1000	29
DAM 11000	2CMA139255R1000	26	DCB 13202-108	2CMA139432R1000	29
DAM 12000	2CMA180846R1000	28	DCL 12200-108	2CMA139396R1000	29
DAM 12070	2CMA139388R1000	28	DCL 12004	2CMA139349R1000	29
DAM 13200-108	2CMA139476R1000	28	DCL 13200-108	2CMA139395R1000	29
DAM 13001	2CMA180855R1000	28	DCL 13001	2CMA139105R1000	29
DAM 13002	2CMA180856R1000	28	DCL 13003	2CMA139016R1000	29
DAM 13004	2CMA139286R1000	28	DCL 13070	2CMA139327R1000	29
DAM 13270-108	2CMA139553R1000	28	DCM 12070	2CMA180849R1000	29
DBB 11200-108	2CMA139238R1000	27	DCM 12200-108	2CMA139435R1000	29
DBB 11201-108	2CMA139239R1000	27	DCM 13200-108	2CMA139436R1000	29
DBB 11202-108	2CMA139433R1000	27	DCM 13001	2CMA139351R1000	29
DBB 21200-108	2CMA139241R1000	27	DCM 13070	2CMA180848R1000	29
DBB 21201-108	2CMA139242R1000	27	DDB 12200-108	2CMA139419R1000	31
DBB 12200-108	2CMA139397R1000	30	DDB 12201-108	2CMA139413R1000	31
DBB 12201-108	2CMA139412R1000	30	DDB 13200-108	2CMA139414R1000	31
DBB 22200-108	2CMA139244R1000	30	DDB 13202-108	2CMA139431R1000	31
DBB 22201-108	2CMA139245R1000	30	DDL 23200-108	2CMA139560R1000	31
DBB 22002	2CMA180815R1000	30	DDM 12000	2CMA139365R1000	31
DBB 13200-108	2CMA139246R1000	30	DDM 13000	2CMA139447R1000	31
DBB 13201-108	2CMA139247R1000	30	DEB 13205-108	2CMA139525R1000	37
DBB 13202-108	2CMA139429R1000	30	DEB 13206-108	2CMA139526R1000	37
DBB 23004	2CMA139461R1000	30	DEB 13007	2CMA139497R1000	37
DBL 11210-108	2CMA139466R1000	27	DEM 12007	2CMA139549R1000	37
DBL 21200-108	2CMA139459R1000	27	DEM 13205-108	2CMA139527R1000	37
DBL 13200-108	2CMA139467R1000	30	DEM 13206-108	2CMA139529R1000	37
DBL 13201-108	2CMA139468R1000	30	DEM 13007	2CMA139500R1000	37
DBL 22000	2CMA180822R1000	30	DFB 13205-108	2CMA139532R1000	37
DBL 22003	2CMA180831R1000	30	DFB 13206-108	2CMA139533R1000	37
DBL 22004	2CMA180832R1000	30	DFB 13007	2CMA139504R1000	37

Таблица соответствия

Тип счетчика - Код заказа

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
DFM 12007	2CMA139508R1000	37	СС-Е-VA-6-6 Клеммный блок для токовых цепей, контакт до разрыва, монтаж в панель, зажим под болт	1SNA166625R2000	46
DFM 13205-108	2CMA139534R1000	37			
DFM 13206-108	2CMA139539R1000	37			
DFM 13007	2CMA139507R1000	37	COR-C-1 Разъем для токовых цепей, 2 ряда по 4 полюса, с кабелем, 4 зеленых и 4 красных байонетных зажима	1SNA166638R0500	46
DGB 13205-108	2CMA139540R1000	38			
DGB 13206-108	2CMA139541R1000	38			
DGB 13007	2CMA139511R1000	38			
DGM 12007	2CMA139517R1000	38	СРС-1 Крышка для токовых блоков, без пере-мычек, монтаж в панель, пломбировка	1SNA166578R0100	46
DGM 13205-108	2CMA139543R1000	38			
DGM 13206-108	2CMA139544R1000	38			
DGM 13007	2CMA139514R1000	38			
DHB 13205-108	2CMA139545R1000	38	ТС-DS-VL Клеммный блок для цепей напряжения, контакт до разрыва, монтаж на плату, винтовые клеммы	1SNA166742R0500	46
DHB 13206-108	2CMA139546R1000	38			
DHB 13007	2CMA139520R1000	38			
DHM 12007	2CMA139524R1000	38			
DHM 13205-108	2CMA139547R1000	38	ТС-Е-VA-2.2 Клеммный блок для цепей напряжения, контакт до разрыва, монтаж в панель, зажим под болт, с крышкой и кодировкой 2.2	1SNA166627R2200	46
DHM 13206-108	2CMA139548R1000	38			
DHM 13007	2CMA139523R1000	38			
FBU 11200-108	2CMA139406R1000	18			
FBU 11205-108	2CMA139408R1000	18	COR-T-1 Разъем для цепей напряжения, 2 ряда по 4 полюса, с кабелем, 4 красных и 4 серых байонетных зажима	1SNA166639R0600	46
FBU 11206-108	2CMA139410R1000	18			
FBB 11200-108	2CMA139407R1000	18			
FBB 11205-108	2CMA139409R1000	18			
FBB 11206-108	2CMA139411R1000	18	СРТ-1 Крышка для блоков напряжения, без пере-мычек, монтаж в панель, пломбировка	1SNA166646R0500	46
OD 1065	2CMA131042R1000	14			
OD 1365	2CMA131043R1000	14			
OD 4165	2CMA131034R1000	22			
OD 4110	2CMA131035R1000	22			
TARIFF KIT	2CMA137110R1000	44			
ZS/S 1.1	2CDG110083R0011	44			
Реле врем.цифр.нед. DT1	2CSM204255R0611	45			
Реле врем.цифр.нед.DT2	2CSM204305R0611	45			
Крышка для пломбирования клеммников (комплект 2 шт.)	2CMA131026R1000	45			
Длинная крышка (для монтажа на стену)	2CMA132633R1000	45			
Комплект монтажа на лицевой панели (для монтажа на панель)	2CMA132635R1000	45			
Бокс 2М без двери серый, IP 40, опломбирование	12422	45			
Бокс Еурога 4М, IP55	12644	45			
Бокс Еурога 4М, IP65	12724	45			
Бокс Еурога 6М, IP55	12646	45			
Бокс Еурога 8М, IP65	12748	45			
Бокс Еурога 12М, IP65	12752	45			
BRT80A Распред. блок 80 А 4-полюсный	1SNA179534R2200	45			
BRT125А Распред. блок 125 А 4-полюсный	1SNA179535R2300	45			
СС-DS-VL Клеммный блок для токовых цепей, контакт до разрыва, монтаж на плату, винтовые клеммы	1SNA166500R0000	46			