
ПАСПОРТ

A100

Однофазный счетчик
электрической энергии



АЮ 64



ELSTER 
Метроника

Введение

Настоящий паспорт содержит основные технические данные, комплектность, гарантии изготовителя, сведения об упаковке и свидетельство о приемке статического однофазного счетчика электрической энергии типа А100, классов точности 1.0 и 2.0, непосредственного включения.

Счётчик предназначен для учета активной энергии в цепях переменного тока, в одно- или двухтарифном режиме.

Для построения систем АСКУЭ на базе счетчиков А100 может использоваться импульсный выход (в зависимости от модификации).

Счетчик А100 удовлетворяет, а в некоторых случаях превосходит требования стандартов ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-92) для классов точности 1.0, 2.0 по учету электрической энергии и предназначен для использования мелкомоторными и бытовыми потребителями. При выпуске счетчики проходят поверку на станции типа ZERA и соответствуют ТУ4228-005-29056091-01 (ДЯИМ.411152.006ТУ).

По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчики соответствуют классу II по ГОСТ 8865-93. По безопасности эксплуатации счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26104-89.

По устойчивости к климатическим воздействиям счетчики относятся к группе 4 по ГОСТ 22261-94, по условиям климатического исполнения к категории УХЛ 3.1 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Введение	I
Содержание	II
1: Основные технические данные	1-1
Назначение и краткое описание	1-1
Обозначение модификаций.....	1-2
Технические характеристики	1-3
Конструкция	1-4
Жидкокристаллический индикатор	1-4
2: Комплектность	2-1
3. Подготовка к работе и проверка.....	3-1
Установка и демонтаж	3-1
Предварительный осмотр	3-1
Выбор места установки	3-1
Монтаж счетчика	3-2
Демонтаж счетчика	3-3
Проверка установки и функционирования	3-3
Визуальный контроль	3-3
Габаритные и установочные размеры.....	3-4
4. Техническое обслуживание	4-1
Меры безопасности	4-1
Ремонт и устранение неисправностей	4-1
Визуальная проверка.....	4-1
Возврат счетчика	4-1
5. Гарантии изготовителя	5-1
6. Свидетельство о приемке и упаковке	6-1

1: Основные технические данные

Назначение и краткое описание

А100 - однофазный электронный счетчик электрической энергии классов точности 1.0 и 2.0, непосредственного включения.

Счетчик А100 предназначен для учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока в режиме одно- или двухтарифности, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Для построения систем АСКУЭ на базе счетчиков А100 может использоваться импульсный выход (в зависимости от модификации).

Счетчики имеют современный, компактный и безопасный корпус, позволяющий проводить установку практически в любой электротехнический шкаф.

Результаты измерений получаются путем обработки и вычисления входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой модуля счетчика. Измеренные данные и другая информация отображается на семиразрядном жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ).

Предусмотрена возможность считывания диагностических и коммерческих данных на РС через имеющийся IrDA порт счетчика с помощью программного обеспечения А100 (по заказу).

Счетчики А100 регистрируют и сохраняют в памяти некоторые вспомогательные данные, позволяющие контролировать достоверность учета электроэнергии, такие как:

- суммарная активная энергия в обратном направлении;
- непосредственная индикация потока энергии в обратном направлении на ЖКИ;
- количество отключений питания;
- суммарное время работы счетчика (часы, дни);
- время работы после последнего включения питания (часы, дни);
- время нахождения счетчика в режиме отсутствия тока (часы, дни);
- количество перезапусков работы микропроцессора;
- количество случаев реверса активной энергии.

Технические характеристики

Основные технические характеристики в ниже приведенной таблице даны для счетчиков всех классов точности. В случае, если данные по классам точности различны - это указано по тексту.

Наименование величины	Значение
Класс точности В зависимости от модификации	1,0 и 2,0
Номинальное напряжение, В Рабочий диапазон, % от номинального значения	230 (220) ±20
Частота сети, Гц	50 ± 5%
Номинальный ток (максимальный ток), А В зависимости от модификации	5(60), 10(60); 10(100), 20(100)
Чувствительность, мА Класс 1.0 Класс 2.0	<0.004I _{НОМ} <0.005I _{НОМ}
Количество тарифов В зависимости от модификации	1 или 2
Переключение тарифов Управление Ток потребления, мА (не более)	От внешнего тарификатора От нейтрали 1
Потребляемая мощность, В·А (Вт) Цепь напряжения Цепь тока (при максимальном токе 100А)	8,5 (0,66) 2,5
Скорость считывания данных через IrDA порт, бод	2400, 4800, 9600
Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВтч В зависимости от модификации	100, 200
Длительность импульсов импульсного выхода, мс По умолчанию	100
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/кВтч В зависимости от модификации	500, 1000
Длительность импульсов светодиодного индикатора LED, мс	100
Сохранение данных в памяти, лет	10
Степень защиты корпуса	IP 53
Рабочий диапазон температур, °С	от -20 до +65
Относительная влажность, %	0÷95
Габариты, мм (не более)	130 x 185 x 50
Масса, кг (не более)	0,390
Гарантийный срок эксплуатации, года	3
Межповерочный интервал, лет	16
Срок службы, лет, не менее	30

Конструкция

Внешний вид счетчика типа А100 с максимальным током 60А представлен на рис. 1-1.

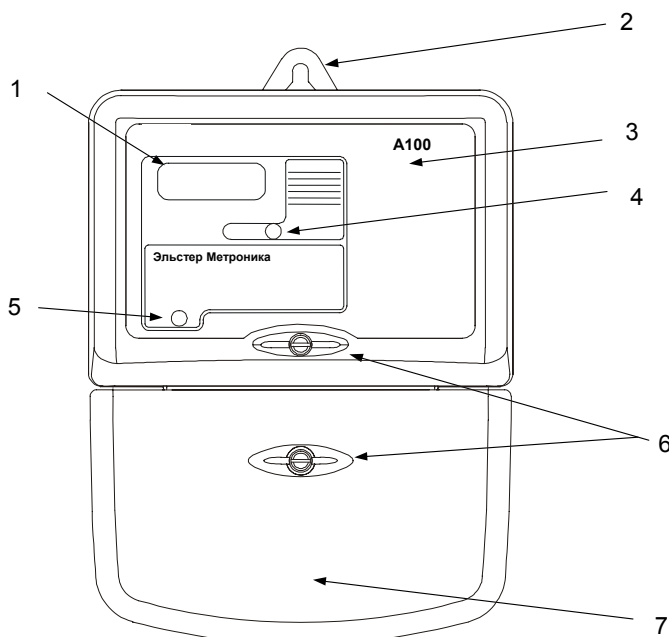


Рис.1-1. Внешний вид счетчика А100 с максимальным током 60А.

Номер позиции	Описание
1	Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ)
2	Кронштейн с крепежным отверстием (верхнее положение)
3	Шильдик (щиток)
4	Светодиодный индикатор LED
5	IrDA порт
6	Пломбируемые винты
7	Крышка клеммника

Жидкокристаллический индикатор

Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) используется для отображения измеренных (вычисленных) данных и статусной информации.

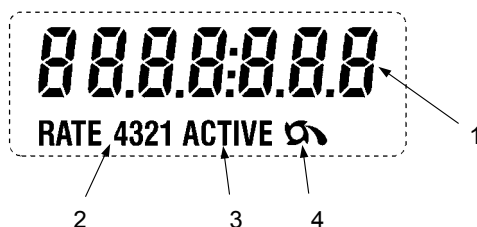


Рис.1-5. Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ)

Номер позиции	Описание
1	Индикатор отображаемой величины (7 разрядов)
2	Индикаторы тарифов (только для многотарифного счетчика)
3	Индикатор действующего тарифа (используется с индикатором тарифа)
4	Индикатор потока в обратном направлении

2: Комплектность

1. Счетчик.....1 шт.
2. Паспорт.....1 шт.
3. Руководство по эксплуатации
(допускается поставлять 1 экз. на партию счетчиков
от 10 штук., уточняется при заказе).....1 шт.
4. Упаковочная тара.....1 шт.
5. Методика поверки (по требованию регионального ЦСМ).....1 экз.

3: Подготовка к работе и проверка

Установка и демонтаж счетчика

Для правильной и безопасной установки счетчиков необходимо пользоваться ниже приведенным порядком монтажа или Руководством по эксплуатации.

Также необходимо учитывать требования «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), рекомендуемые Главгосэнергонадзором России.

Напомним о наличии на обратной стороне крышки клеммника каждого счетчика необходимых схем подключения в измерительную цепь, расположения импульсного выхода и зажима тарифного входа в зависимости от модификации счетчика.

Габаритные и установочные размеры счетчика приведены на рисунке 3-1.

ВНИМАНИЕ ! Несоблюдение мер безопасности и выше указанных рекомендаций может привести к повреждению оборудования и поражению персонала электрическим током!

Предварительный осмотр

Непосредственно перед установкой и эксплуатацией рекомендуется провести визуальный осмотр счетчика. Необходимо обратить внимание на следующие факторы:

- отсутствие сломанных (разбитых) частей
- отсутствие изогнутых или треснувших деталей
- отсутствие признаков чрезмерного перегрева
- наличия схем подключения на обратной стороне крышки зажимов
- отсутствие нарушений заводской пломбы и пломбы Госповерителя.

Физическое повреждение счетчика А100 снаружи может свидетельствовать о потенциальной поломке электронной или других внутренних частей счетчика. При обнаружении хотя бы одного из выше указанных факторов подключать и эксплуатировать данный счетчик не допустимо.

Выбор места установки

Счетчик А100 может устанавливаться как в электротехнические шкафы, так и на ровном участке стены помещения вдали от случайных механических воздействий.

По степени защиты на месте эксплуатации от пыли и воды все счетчики соответствуют IP53 (пылезащищенная конструкция корпуса с предохранением от попадания воды, падающей в виде дождя (дождевание)) в соответствии с ГОСТ 14254-96.

Монтаж счетчика

ВНИМАНИЕ ! Убедитесь в том, что устанавливаемый счетчик подходящей модификации и соответствует требуемым рабочим условиям и режимам эксплуатации. Установка счетчика, не соответствующего необходимым условиям работы, может вызвать его повреждение и угрозу поражения электрическим током технического персонала.

В целях обеспечения безопасной, правильной установки и максимального срока службы счетчика ниже приведен рекомендуемый порядок монтажа:

1. Снимите крышку зажимов, отвернув нижний винт крышки (поз.6, рис.1-1).
2. Определитесь какое из двух расположений крепежного ушка будет использоваться при монтаже. Крепежное ушко имеет два фиксированных положения: в одном случае скрытое положение (за корпусом), другое видимое (над верхней частью корпуса; поз.2, рис.1-1).
3. Разметьте место под верхний винт. Для установки используйте винт М5х13 (с полукруглой головкой). Установите верхний винт с выступом над поверхностью 4,5мм.
4. Повесьте счетчик на установленный винт вертикально. Разметьте будущее положение двух нижних винтов. Для установки используйте винты М5х13 (с полукруглой головкой). Максимальный диаметр нижних отверстий в корпусе счетчика составляет 6,2мм (поз.6, рис.1-2). Установите и закрепите винты.
5. Освободите провода измеряемой цепи от изоляции на длину 22мм.
6. Подключите измеряемую цепь к соответствующим зажимам клеммника счетчика согласно схеме находящейся на обратной стороне крышки клеммника. Зажимы клеммника позволяют подключать провод(а) диаметром не более 6,5мм. Крутящий момент при затягивании винтов клеммника должен составлять не менее 1,4 Н·м.

ВНИМАНИЕ ! Сопротивление на токовых зажимах составляет 0,6мОм. При значении тока в 60 А тепловое выделение контакта может достигать 6 Вт.

7. При необходимости подключите импульсный выход (при наличии) и тарифный вход (в двухтарифных счетчиках) к соответствующим цепям согласно схемам указанным в Руководстве по эксплуатации или схемам прикрепленным на обратной стороне крышки клеммника.
8. Убедитесь в правильности и надежности подключения измеряемой цепи и нейтрали, а также используемых вспомогательных цепей (в.т.ч.полярность импульсного выхода).
9. После подключения проводов установите и закрепите крышку клеммника, закрывающую все зажимы счетчика, с помощью имеющегося винта. Предварительно необходимо определить места прохождения проводов через крышку клеммника и удалить механическим путем пластмассу в нижней ее части.
10. Подайте напряжение (и нагрузку) на счетчик. Убедитесь в правильности работы счетчика (см.раздел"Проверка установки и функционирования счетчика").
11. Опломбируйте винт крышки клеммника (см. поз. 6, рис.1-1). Отметьте для себя информацию о счетчике, которая Вам необходима (например, расположение и номер счетчика, данные и др.)

Демонтаж счетчика

Демонтаж счетчика необходимо проводить в рекомендуемой последовательности:

1. Обесточьте все электрические цепи подключенные к счетчику.

ВНИМАНИЕ ! Убедитесь в отсутствии напряжения и тока в отключаемых цепях.

2. Удалите пломбу (при наличии) с винта фиксирующего крышку клеммника (см. поз.6, рис.1-1).

3. С помощью монтажной отвертки отверните винт фиксирующий крышку клеммника (поз.6, см.рис.1-1) и снимите ее, потянув на себя.

4. С помощью монтажной отвертки отверните все необходимые зажимы счетчика.

5. Отсоедините провода от счетчика.

6. С помощью монтажной отвертки отверните два нижних винта фиксирующих счетчик.

7. Приподняв вертикально вверх до упора, снимите счетчик с верхнего винта (с кронштейна).

Проверка установки и функционирования

Распространенной причиной некорректной регистрации данных и функционирования отдельных узлов является неправильное подключение счетчика.

Визуальный контроль

Перед началом эксплуатации счетчика и опломбированием крышки клеммника на месте установки следует проверить следующее:

- сохранность пломб Госповерителя и завода-изготовителя. Поврежденные пломбы могут свидетельствовать о несанкционированном вмешательстве в работу счетчика;
- соответствует ли модификация счетчика рабочим условиям эксплуатации;
- соответствует ли напряжение сети указанному значению на шильдике счетчика;
- информацию на шильдике счетчика;
- нет ли следов механических или электрических повреждений;
- правильности подключения всех необходимых электрических цепей к счетчику согласно приложенным схемам;
- отображение на ЖКИ последовательности данных в автоматическом режиме;
- отображение действующего тарифа (см.поз.3, рис.1-2). Переключение тарифных зон счетчика (при многотарифности);
- отображение в режиме теста всех сегментов ЖКИ;
- непрерывное высвечивание светодиодного индикатора LED при подаче напряжения на счетчик без нагрузки. При наличии нагрузки срабатывание светодиодного индикатора LED пропорционально потребленной энергии (см.поз.4, рис.1-1).

Габаритные и установочные размеры

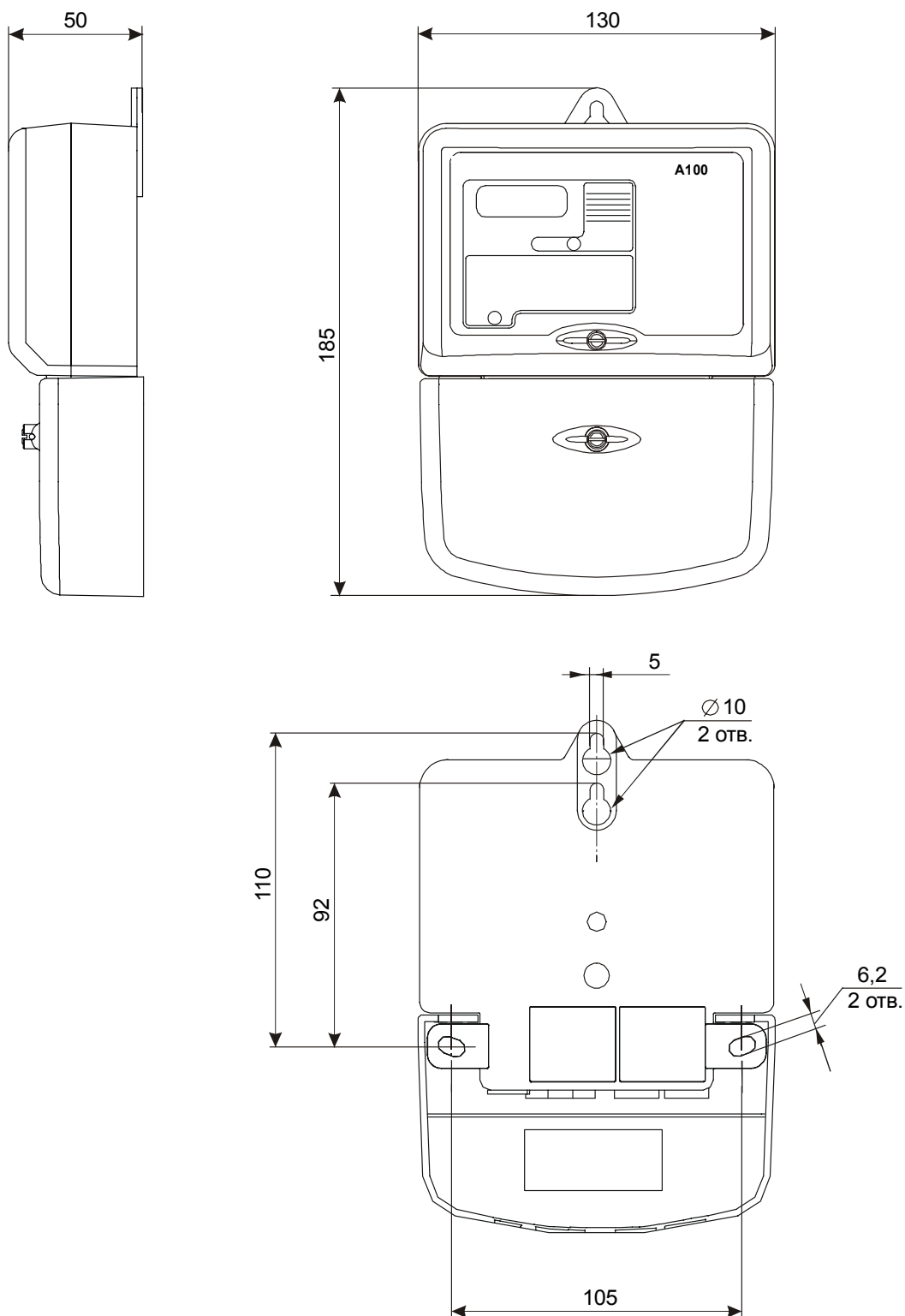


Рис.3-1 Габаритные и установочные размеры счетчика А100 с максимальным током 60А.

4: Техническое обслуживание

Меры безопасности

1. Установка и эксплуатация счетчика должны вестись в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

2. Специалист, осуществляющий установку счетчика, должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с радиоэлектронной аппаратурой и иметь квалификационную группу не ниже третьей.

3. Монтаж, демонтаж, проверка и пломбирование должны производиться только организациями, имеющими на это полномочия и лицами, обладающими необходимой квалификацией.

4. Подключение счетчика и вспомогательных цепей необходимо производить только при отключенном напряжении соответствующих цепей, при наличии заземления, приняв дополнительные меры от случайного включения напряжения питания.

Во избежание поломок счетчика и поражения электрическим током не допускается:

- класть или вешать на счетчик посторонние предметы;
- допускать удары по корпусу счетчика и устройствам сопряжения;
- производить монтаж и демонтаж счетчика при наличии в цепях напряжения и тока.

Ремонт и устранение неисправностей

Визуальная проверка

Перед началом и в процессе эксплуатации проверяйте отсутствие любых следов повреждений счетчика, таких как сломанные части, отсутствующие или оборванные провода, согнутые, оплавленные детали или детали с трещиной. Физические повреждения снаружи могут указывать на потенциальные электрические повреждения внутри счетчика.

ВНИМАНИЕ ! Не подавайте напряжение на дефектный прибор, это может привести к травмам персонала и повреждению оборудования.

Возврат счетчика

Счетчики А100 относятся к неремонтопригодным на объекте приборам. В случае невозможности устранения неисправности прибора в ближайшем сервисном центре, для ее устранения счетчик демонтируется и отправляется для ремонта или замены на завод-изготовитель.

5. Гарантии изготовителя

1. Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ4228-005-29056091-01 (ДЯИМ.411152.006ТУ) и настоящего паспорта, при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в Руководстве по эксплуатации на счетчик А100.

2. Гарантийный срок эксплуатации счетчиков — **36** месяцев со дня их отгрузки заказчику.

3. Если в течение гарантийного срока в счетчике будут обнаружены неисправности, то он возвращается заводу-изготовителю при условии сохранности заводских и поверочных пломб.

4. При подтверждении вины завода-изготовителя счетчик подлежит гарантийному ремонту или замене.

5. За счетчики, монтаж, эксплуатация, транспортировка и хранение которых велись с нарушением потребителем требований технической (эксплуатационной) документации перечисленной в п.п.1 и имеющие механические повреждения корпуса, клеммной колодки или смотрового окна, а также за счетчики с сорванными и замененными пломбами, завод-изготовитель ответственности не несет.

6. Счетчики А100 относятся к неремонтопригодным на объекте приборам. В случае невозможности устранения неисправности на базе ближайшего сервисного центра, счетчик отправляется для ремонта на завод-изготовитель.

7. Счетчики, возвращаемые на завод-изготовитель для ремонта, должны быть укомплектованы своим паспортом.

Гарантийный ремонт производится по адресу:

Эльстер Метроника

Россия, 111250, Москва

ул. Красноказарменная, 12

Тел. (095) 956 0543, (095) 956 2511

Факс (095) 956 0542

E-mail: metronica@ru.elster.com

6. Свидетельство о приемке и упаковке

Счетчик электроэнергии А100 соответствует ТУ4228-005-29056091-01 (ДЯИМ.411152.006ТУ), признан годным к эксплуатации и упакован на заводе-изготовителе ООО «Эльстер Метроника» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Тип счетчика **А100-111**

Uном.= 230 В;

Iном.= 10 А.

Заводской номер _____

Завод изготовитель ООО «Эльстер Метроника»

Штамп предприятия

Метролог _____

М.П.

Дата приемки _____

Контролер ОТК _____

М.П.

Дата выпуска _____

Госстандарт России

Поверитель _____

М.П.

Дата поверки _____



Эльстер Метроника

Системы учета электроэнергии
12, ул. Красноказарменная,
Москва, 111250, Россия

Тел. (095) 956-0543, 956-2604

Факс (095) 956-0542

E-mail: metronica@ru.elster.com

Internet: www.elster.ru



Эльстер Метроника
ДЯИМ.411152.006-01 ПС

11.2004 Отпечатано в России