

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»

Н.А.Жагора

2009



| | |
|---|---|
| Счетчики активной электрической энергии трехфазные СЕ301ВУ | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 3981 09</u> |
|---|---|

Выпускают по ТУ 4228-068-22136119-2006ТУ и Дополнению ВУ №1
ТУ 4228-068-22136119-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной электрической энергии трехфазные СЕ301ВУ (далее - счетчики) предназначены для измерения активной электрической энергии, активной мощности, коэффициента мощности, среднеквадратического значения напряжения и силы тока по трем фазам в трехфазных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии внутри помещений.

Область применения - промышленные предприятия, объекты коммунального хозяйства и объекты энергетики. Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии. Допускается применение счетчиков для коммерческого учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Счетчики имеют в своем составе микроконтроллер, энергонезависимую память и встроенные часы реального времени (позволяющие вести учет активной электроэнергии по тарифным зонам суток), интерфейсные выходы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии, ЖК-индикатор, клавиатуру с одной пломбируемой кнопкой для защиты от несанкционированного перепрограммирования.

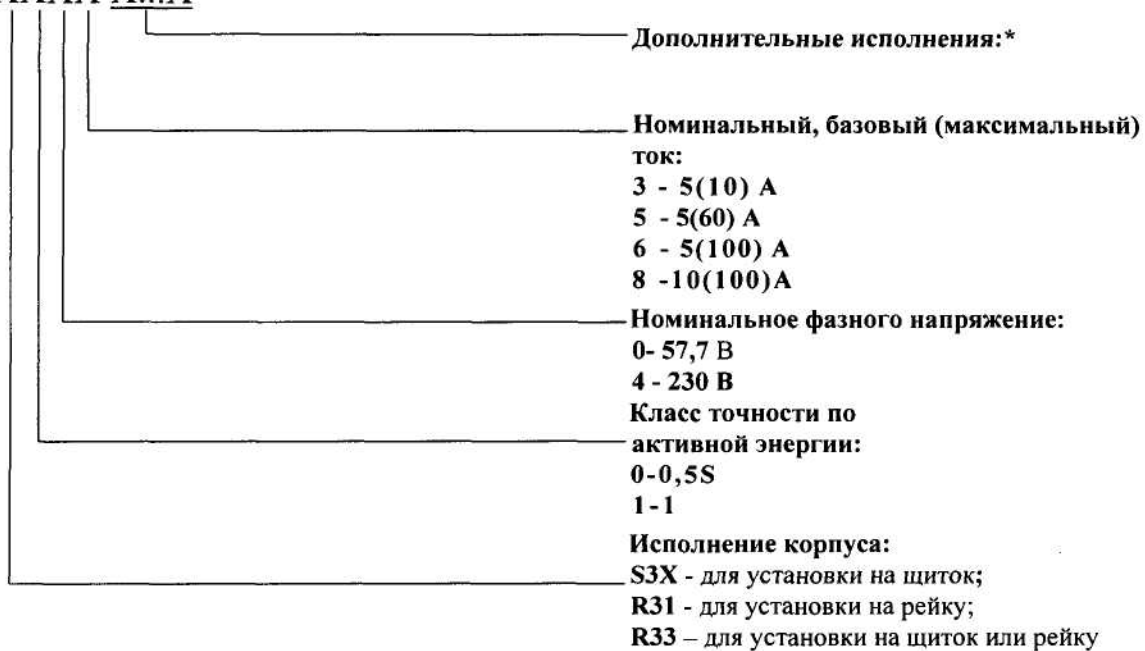
Принцип действия счетчиков основан на измерении мгновенных значений входных сигналов тока и напряжения шестиканальным аналого-цифровым преобразователем с последующим вычислением среднеквадратических значений токов и напряжений, активной мощности и энергии, углов сдвига фазы и частоты.

Счетчики подключаются к сети переменного тока через измерительные трансформаторы тока или непосредственно.

Формирование обозначения модификаций счетчиков представлено на рисунке 1 и в таблице 1.



CE301BY XXXX X...X



Примечание - * Количество и вид символов определяется наличием дополнительных программно-аппаратных опций в соответствии с таблицей 1

Рисунок 1 – Структура условного обозначения счетчиков

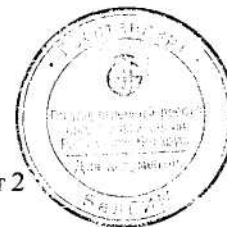
Таблица 1

| Обозначение | Интерфейс | Обозначение | Дополнительные программно-аппаратные опции |
|-------------|----------------------|-------------|--|
| A | RS-485 | H | Телеметрический выход (дополнительный) |
| P | PLC-интерфейс | Y | 2 направления учета |
| I | IrDA 1.0 | Z | C расширенным набором параметров |
| J | Оптический интерфейс | S | Реле сигнализации |

Схема пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа к элементам счетчика с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А.

Счетчики имеют основной и дополнительные пароли, обеспечивающие защиту от несанкционированного перепрограммирования счетчика в условиях эксплуатации.

Внешний вид счетчиков CE301BY приведен на рисунках 2 и 3.



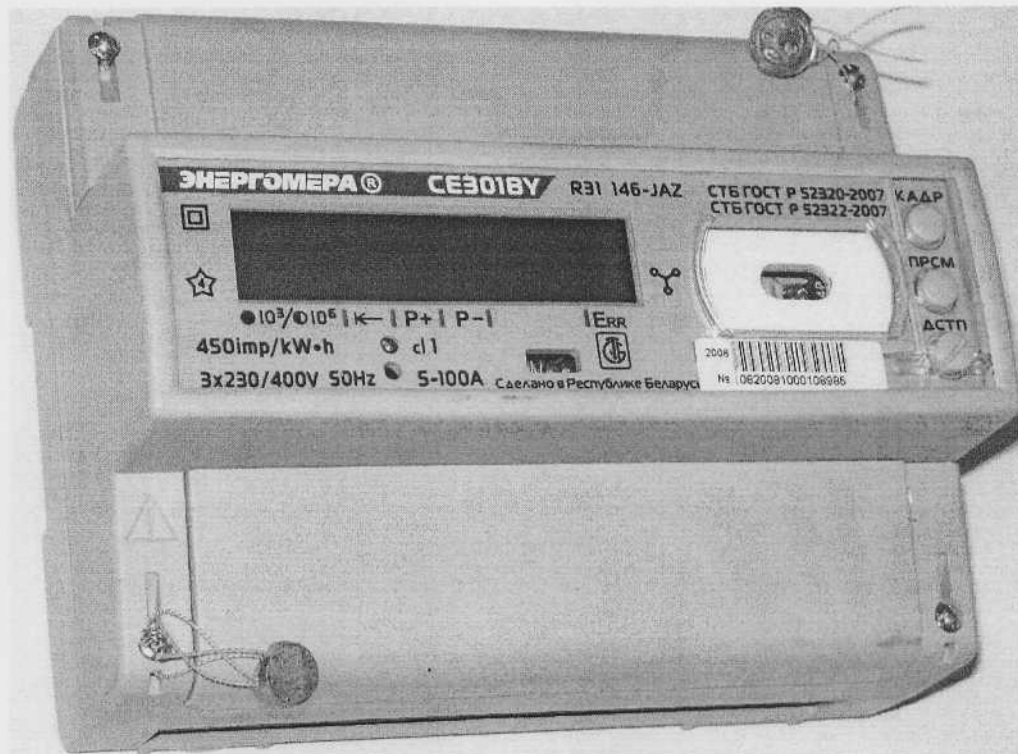


Рисунок 2 – Внешний вид счетчиков электрической энергии CE301BY, корпус R

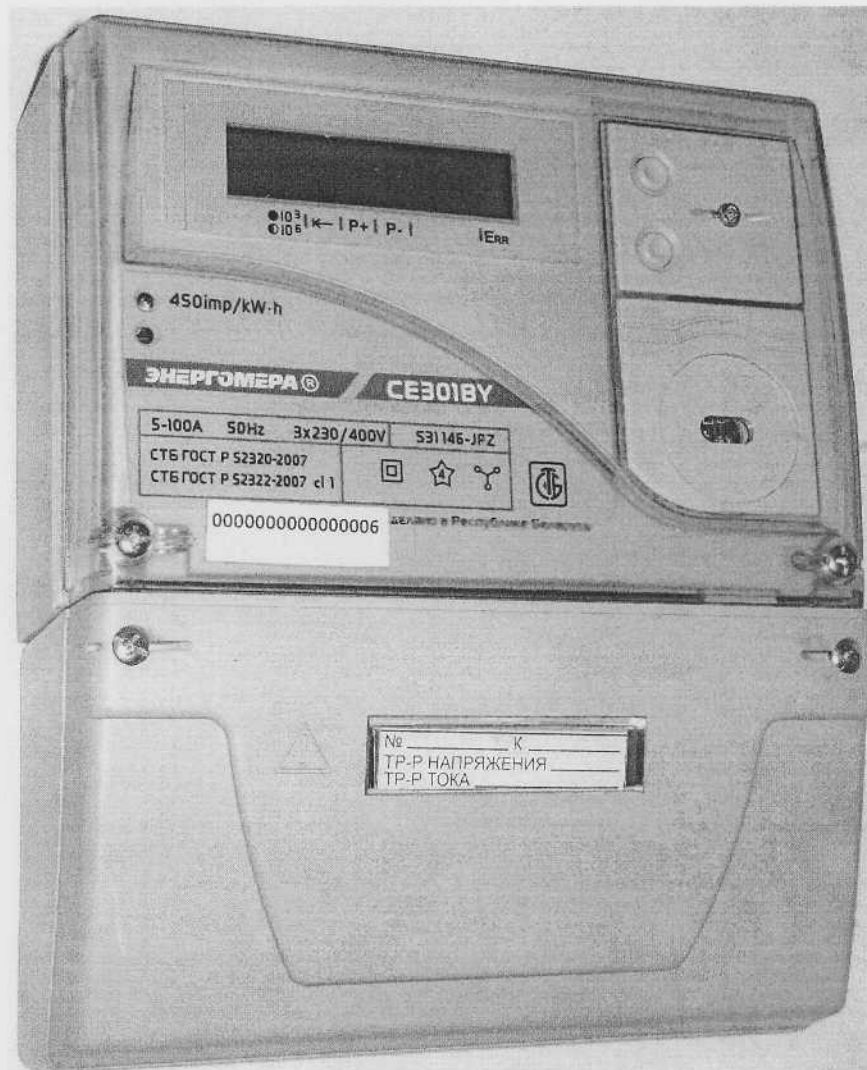


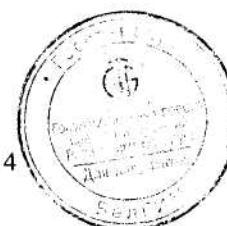
Рисунок 3 – Внешний вид счетчиков электрической энергии CE301BY, корпус S



Основные технические и метрологические характеристики счетчиков указаны в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|---|--|
| Номинальный или базовый ток | 5 А или 10 А |
| Максимальный ток | 10 А, 60 А или 100 А |
| Номинальное напряжение | 3x57,7/100 В или 3x230/400 В |
| Класс точности | 1 по СТБ ГОСТ Р 52322-2007 0,5S по СТБ ГОСТ Р 52323-2007 |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха | от минус 40 °С до плюс 60 °С |
| Диапазон значений постоянной счетчика | от 450 до 8000 имп/кВт·ч |
| Порог чувствительности - включение непосредственное, класс 1 - через трансформаторы тока, класс 0,5S - через трансформаторы тока, класс 1 | 0,004 I _б 0,001 I _н 0,002 I _н |
| Количество десятичных знаков индикатора | не менее 8 |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока | не более 0,2 В·А при номинальном (базовом) токе |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения при номинальном напряжении 230 В | не более 9,0 В·А (1,0 Вт) |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения при номинальном напряжении 57,7 В | не более 2,0 В·А (1,0 Вт) |
| Суточный ход часов | не более ±1,0 с |
| Пределы дополнительной температурной погрешности часов за сутки в диапазоне температур: от минус 10 °С до плюс 45 °С от минус 40 °С до плюс 60 °С | ±0,15 с ±0,2 с |
| Срок хранения информации при отключении питания, лет | 10 |
| Число тарифов | 4 |
| Число временных зон в сутках | до 12 |
| Минимальный (максимальный) интервал тарифной зоны | 1 (1440) мин |
| Дискретность задания интервала тарифной зоны | 1 мин |
| Количество реле управления нагрузкой | до 2 |
| Допустимое коммутируемое напряжение на контактах реле управления нагрузкой | не более 265 В |
| Допустимое значение коммутируемого тока на контактах реле управления нагрузкой | не более 2 А |
| Количество электрических испытательных выходов с параметрами по СТБ ГОСТ Р 52322 (СТБ ГОСТ Р 52323) | 1 |



Продолжение таблицы 2

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|---|-----------------------------|
| Количество оптических испытательных выходов с параметрами по СТБ ГОСТ Р 52320 | 1 |
| Максимальная емкость импульсных входов каждого счетного механизма | 99999999 импульсов |
| Скорость обмена по интерфейсам | от 300 бит/с до 19200 бит/с |
| Скорость обмена через оптический порт | от 300 бит/с до 19200 бит/с |
| Время интеграции средней мощности (периоды интеграции выбираются пользователем из ряда) | 3; 15; 30 или 60 мин |
| Время обновления всех показаний счетчика | 1с |
| Масса счетчика | не более 2,0 кг |
| Габаритные размеры, мм, не более - СЕ301ВУ S - СЕ301ВУ R | 278x175x73 143x113x72,5 |
| Средняя наработка до отказа | 160000 ч |
| Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков | 30 лет |
| Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002 | II |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 | IP 51, категория 2 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

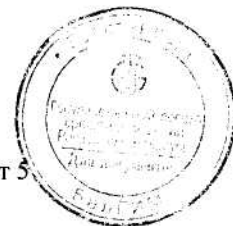
Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на переднюю панель счетчика методом сеткографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| Счетчик активной электрической энергии трехфазный СЕ301ВУ | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Формуляр | 1 |
| Методика поверки МРБ МП.1910-2009 | 1* |
| Интерфейсный кабель | 1* |
| Программа считывания данных "Admin Tools" | 1* |
| Упаковка | 1 |
| * - количество определяется договором на поставку | |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

СТБ ГОСТ Р 52320-2007 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии".

СТБ ГОСТ Р 52323-2007 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S".

СТБ ГОСТ Р 52322-2007 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2".

СТБ ГОСТ Р 52425-2007 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ТУ 4228-068-22136119-2006 "Счетчики активной электрической энергии трехфазные СЕ 301. Технические условия". Дополнение ВУ №1 ТУ 4228-068-22136119-2006.

МРБ МП.1910-2009 "Счетчики активной электрической энергии трехфазные СЕ302ВУ. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики активной электрической энергии трехфазные СЕ301ВУ соответствуют требованиям

ТУ 4228-068-22136119-2006, Дополнению ВУ №1 ТУ 4228-068-22136119-2006, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52323-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, ГОСТ 22261-94.

Межповерочный интервал – не более 48 мес при применении в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

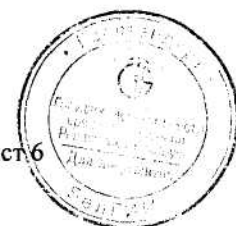
ООО «Фанипольский завод измерительных приборов «Энергомера»,
Минская область, Дзержинский район, г. Фаниполь, ул. Комсомольская, д. 30
тел./факс (017) 211-01-42
E-mail: FZIP@energomera.ru

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Директор
ООО «Фанипольский завод
измерительных приборов «Энергомера»


С.В.Курганский

А.Н. Кабаков.



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Места установки пломб и нанесения знака поверки

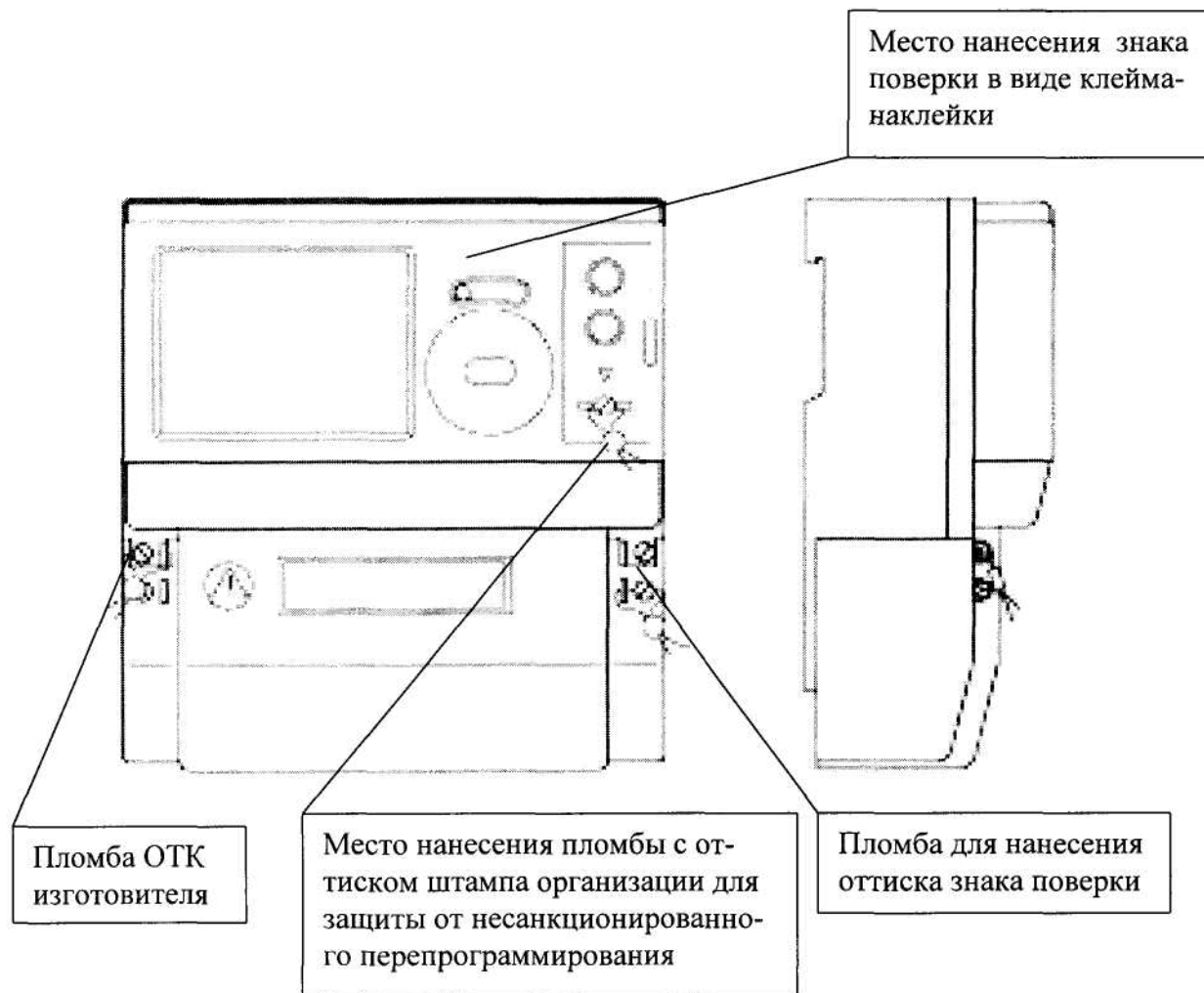


Рисунок А1 – Корпус счетчиков CE301BY SX XXX XXXXX

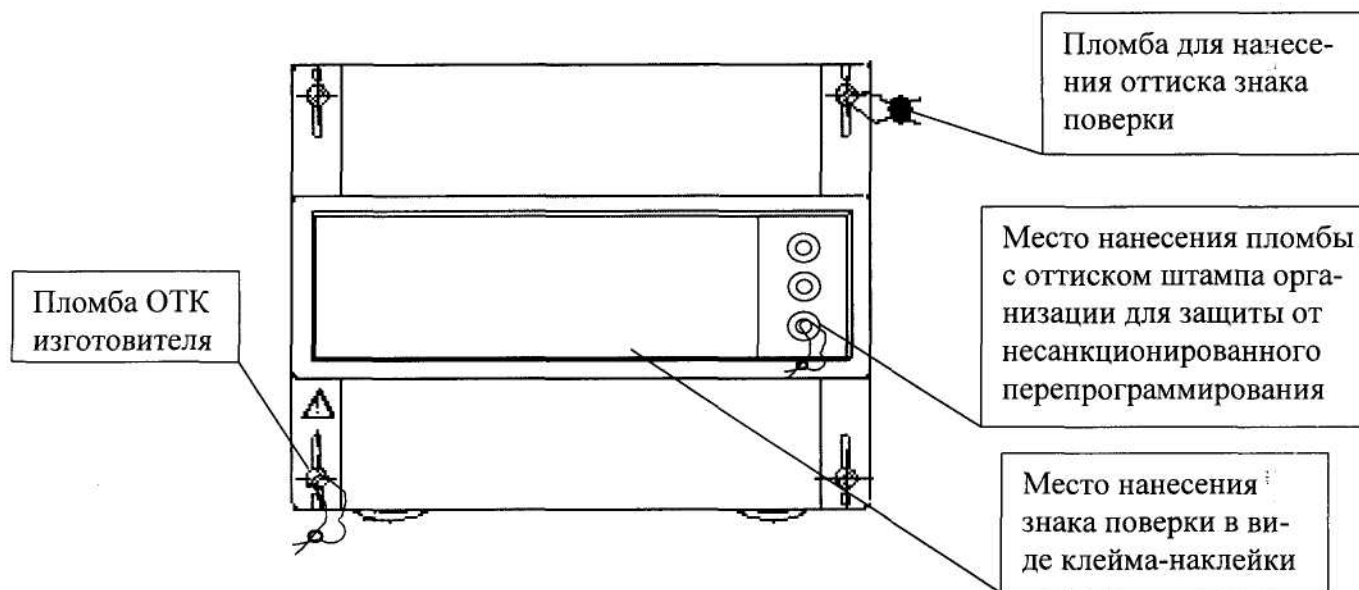


Рисунок А2 – Корпус счетчиков CE301BY RX XXX XXXXX

