

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского унитарного
предприятия «Гродненский центр
стандартизации, метрологии и сертификации»

Н.Н. Ковалев

2016 г.

Счетчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «ЭТАЛОН-101-ВУ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 13 6162 16</i>
---	--

Выпускают по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012 и ТУ ВУ 490985821.101-2014.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «ЭТАЛОН-101-ВУ», (далее – счетчики) предназначены для измерения активной электрической энергии в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Область применения счетчиков – учет электрической энергии на объектах энергетики на промышленных предприятиях и в коммунально-бытовой сфере.

ОПИСАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Принцип действия счетчика основан на вычислении произведения входных сигналов напряжения и тока в цепи "фазы" или в цепи "нуля", имеющего большее значение (для счетчиков с одним измерительным элементом – в цепи "фазы"), с последующим преобразованием сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. Суммирование этих импульсов отсчетным устройством дает количество активной энергии, отображаемое на ЖКИ или барабанах электромеханического отсчетного устройства.

Счетчик также имеет в своем составе испытательное выходное устройство для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электрической энергии или для проверки, оптическое испытательное выходное устройство по ГОСТ 31818.11-2012 для проверки.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе счетчика размещены: модуль измерительный, выполненный на печатной плате, один или два датчика тока (шунт, два шунта, шунт и трансформатор тока, два трансформатора тока). Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым тоководам.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика приведена на рисунке 1.



Структура условного обозначения

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
ЭТАЛОН - 101-BY -XX - XXX-XX-XXX-XX-X - X

① Тип счетчика

② Тип корпуса

W1 – для установки на щиток, модификация 1
W2 – для установки на щиток, модификация 2
W4 – для установки на щиток, модификация 4
W5 – для установки на щиток, модификация 5
W6 – для установки на щиток, модификация 6
D1 – для установки на DIN-рейку, модификация 1
D3 – для установки на DIN-рейку, модификация 3
D4 – для установки на DIN-рейку, модификация 4
D5 – для установки на DIN-рейку, модификация 5
D6 – для установки на DIN-рейку, модификация 6
D7 – для установки на DIN-рейку, модификация 7

③ Номинальное напряжение
230 – 230 В

④ Базовый ток
5 – 5 А
10 – 10 А

⑤ Максимальный ток
50А – 50 А
60А – 60 А
80А – 80 А
100А – 100 А

⑥ Тип отсчетного устройства
– электронное
M6 – механическое шестиразрядное
M7 – механическое семirazрядное

⑦ Количество и тип измерительных элементов
– один шунт в фазной цепи тока
SS – два шунта в фазной цепи тока и цепи тока нейтрали
ST – шунт в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали
TT – трансформатор в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали

⑧ Испытательный выход
– наличие оптического и электрического испытательного выхода
О – оптический испытательный выход

Рисунок 1. Структура обозначения возможных исполнений счетчика



Фотографии общего вида счётчиков приведены на рисунках 2 – 8.

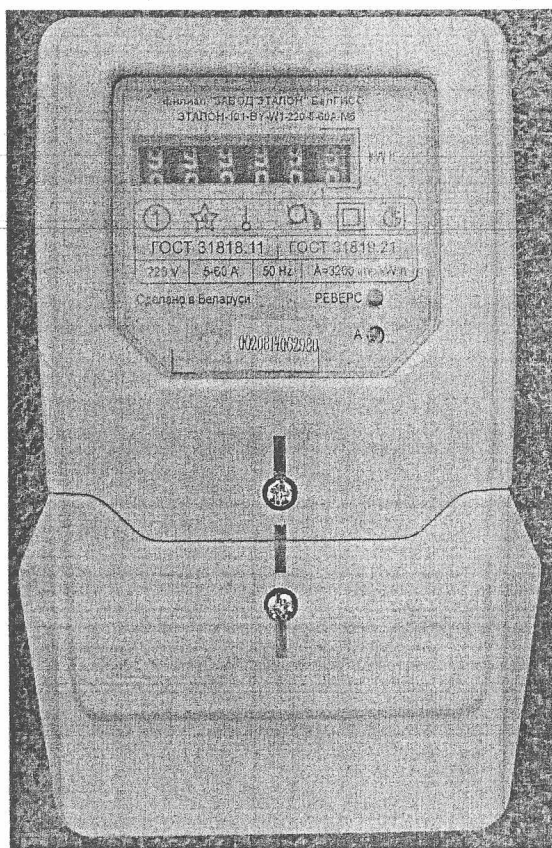


Рисунок 2. Общий вид счетчика в корпусе модификации W1

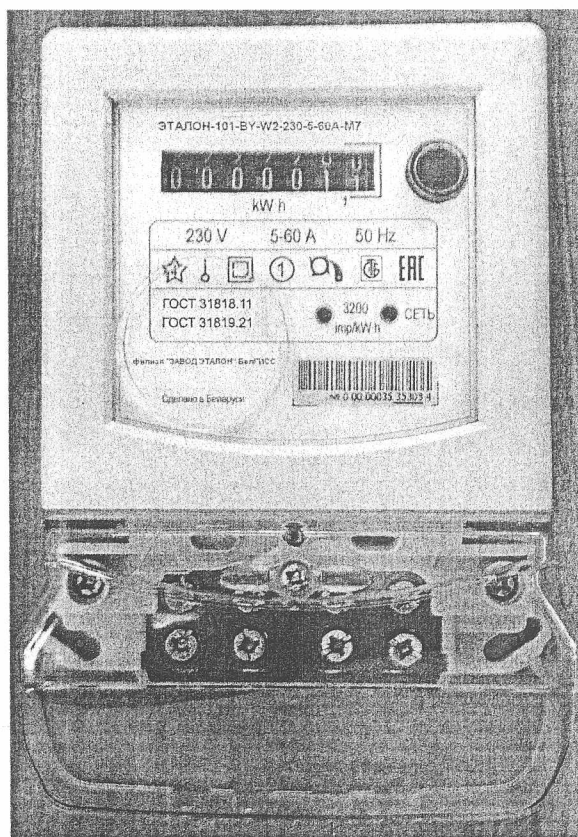


Рисунок 3. Общий вид счетчика в корпусе модификации W2



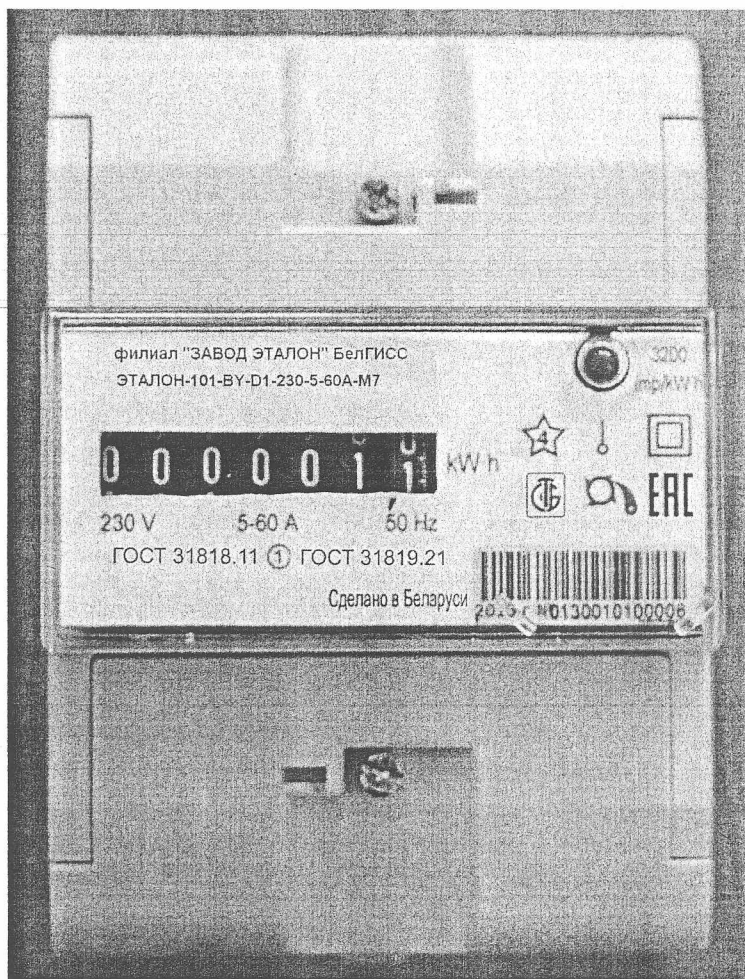


Рисунок 4. Общий вид счетчика в корпусе модификации D1

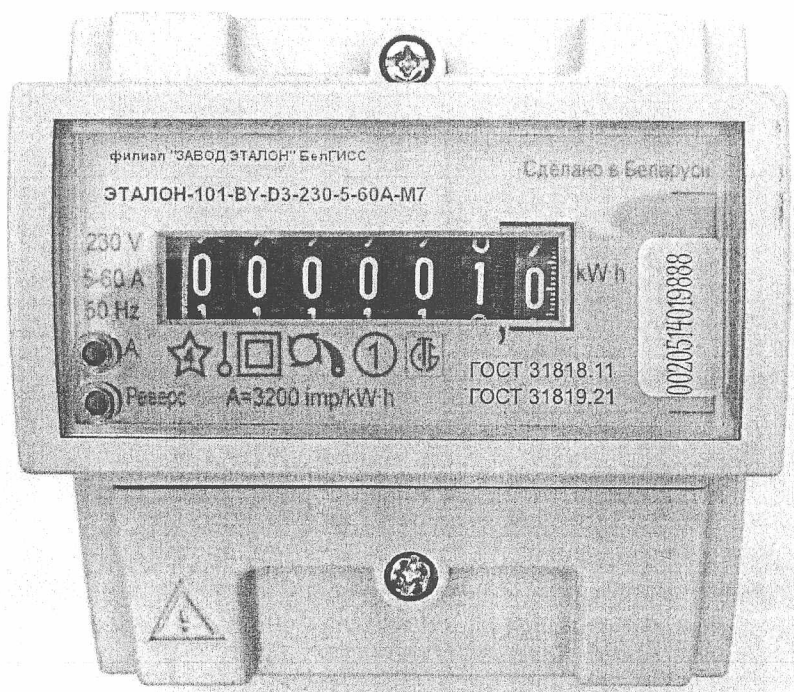


Рисунок 5. Общий вид счетчика в корпусе модификации D3

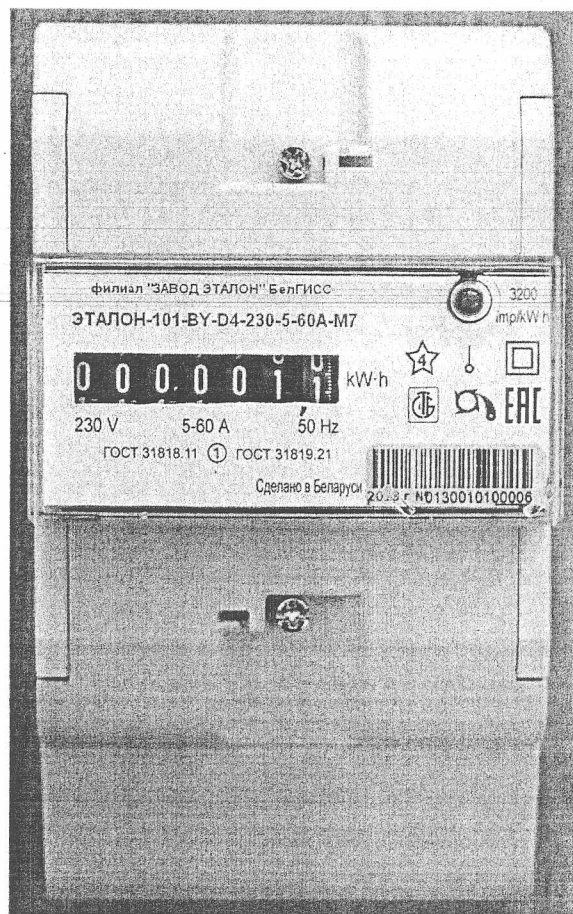


Рисунок 6. Общий вид счетчика в корпусе модификации D4

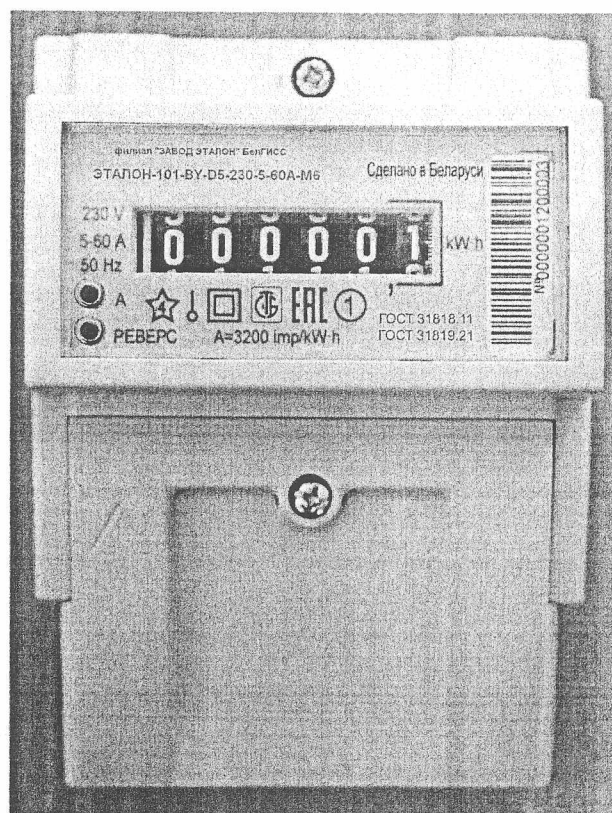


Рисунок 7. Общий вид счетчика в корпусе модификации D5



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Технические и метрологические характеристики счетчиков.

Наименование характеристики	Значение параметра
Класс точности по ГОСТ 31819.21-2012	1
Номинальное напряжение, В	230
Номинальная частота, Гц	50
Базовый ток, А	5; 10
Максимальный ток, А	50; 60; 80; 100
Диапазон входных сигналов: - сила тока, А - напряжение, В - коэффициент мощности	$0,05I_b \dots I_{\text{макс}}$ $(0,75 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$ 0,8 (емкостная) ... 1,0 ... 0,5 (индуктивная)
Стартовый ток, А - для счетчиков с $I_b 5 \text{ А}$ - для счетчиков с $I_b 10 \text{ А}$	$0,0025I_b$ $0,004I_b$
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 70
Относительная влажность воздуха	до 98 % при 25 °С
Диапазон значений постоянной счетчика, имп./кВт·ч	от 800 до 6400
Количество десятичных знаков отсчетного устройства	не менее 6
Полная мощность, потребляемая цепью тока	не более 0,5 В·А при базовом токе
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения	не более 10 В·А (0,7 Вт) при номинальном значении напряжения
Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-96	IP51
Срок службы счетчика, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	160000

Габаритные размеры и масса счетчиков приведены в таблице 2

Таблица 2. Габаритные размеры и масса счетчиков.

Обозначение исполнения счетчика	Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	Масса, кг, не более
ЭТАЛОН-101-ВУ-W1-х...х	210 x 124 x 59	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-W2-х...х	174 x 127 x 57	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-W5-х...х	211x135x109	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-W6-х...х	211x135x113	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-D1-х...х	132 x 92 x 71	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-D3-х...х	92 x 91 x 68	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-D4-х...х	162 x 92 x 71	1
ЭТАЛОН-101-ВУ-D5-х...х	122 x 91 x 68	1



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на панель счётчика офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 3

Таблица 3. Комплект поставки счетчиков.

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик электрической энергии статический однофазный однотарифный «ЭТАЛОН-101-ВУ»	1 шт.	Исполнение соответствует заказу
Пломба свинцовая	1 – 3 шт.	В зависимости от модификации корпуса
Леска пломбировочная	1 – 3 шт.	В зависимости от модификации корпуса
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Формуляр	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	Поставляется по отдельному заказу
Упаковка	1 шт.	Потребительская тара

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003). Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ТУ ВУ 490985821.101-2014 Счетчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «МИРТЕК-101-ВУ», «АИСТ-101», «ЭТАЛОН-101-ВУ». Технические условия.

МРБ МП. *2651-2017* Счетчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «ЭТАЛОН-101-ВУ». Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «ЭТАЛОН-101-ВУ» соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012 и ТУ ВУ 490985821.101-2014.

Межповерочный интервал – не более 96 месяцев при применении в сфере законодательной метрологии.

Испытания проведены отделом метрологии республиканского унитарного предприятия «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»,

230003, Республика Беларусь, г. Гродно, пр-т Космонавтов, 56

факс +375 152 75 61 93, тел. +375 152 75 59 78

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0004 от 24.10.2008 (действителен до 01.08.2020)




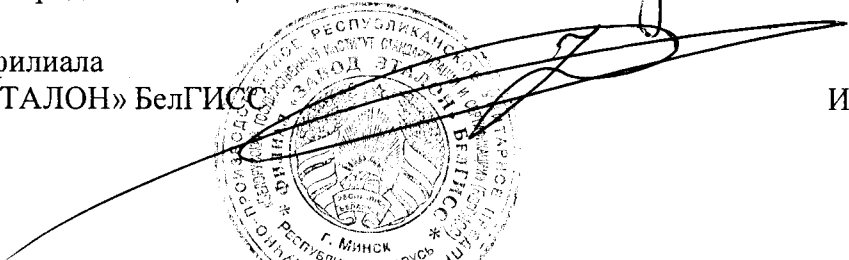
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

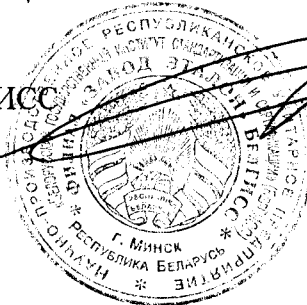
Филиал «ЗАВОД ЭТАЛОН» БелГИСС
220053, г. Минск, ул. Мележа, 3
Тел.: +375 (17) 269-68-48,
тел./факс: +375 (17) 269-68-48
Веб-сайт: www.zavod-etalon.by,
e-mail: etalon-marketing@bk.ru.

Главный метролог – начальник отдела
метрологии Гродненского ЦСМС

Директор филиала
«ЗАВОД ЭТАЛОН» БелГИСС


С.А. Цыган


И.В. Дегтярев



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Места установки пломб и нанесения знака поверки

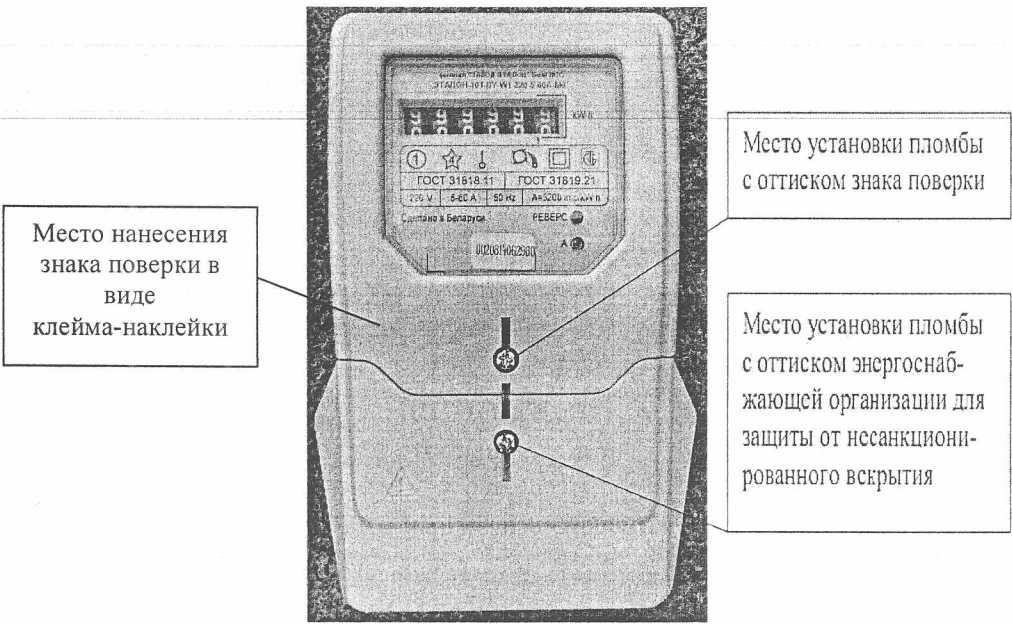


Рисунок А.1. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W1.

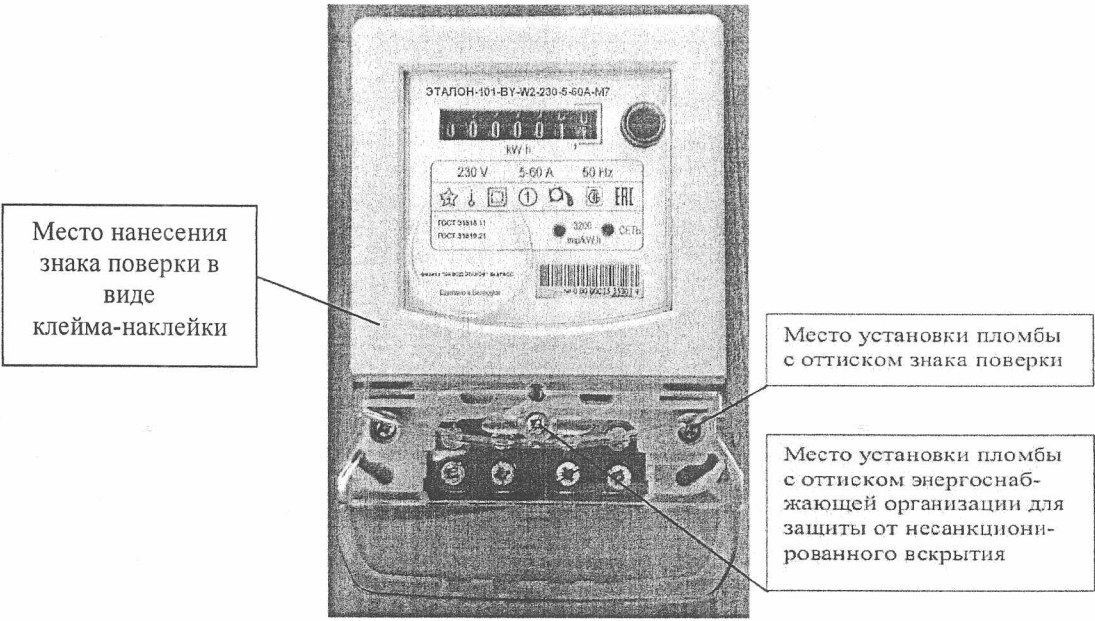


Рисунок А.2. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W2.



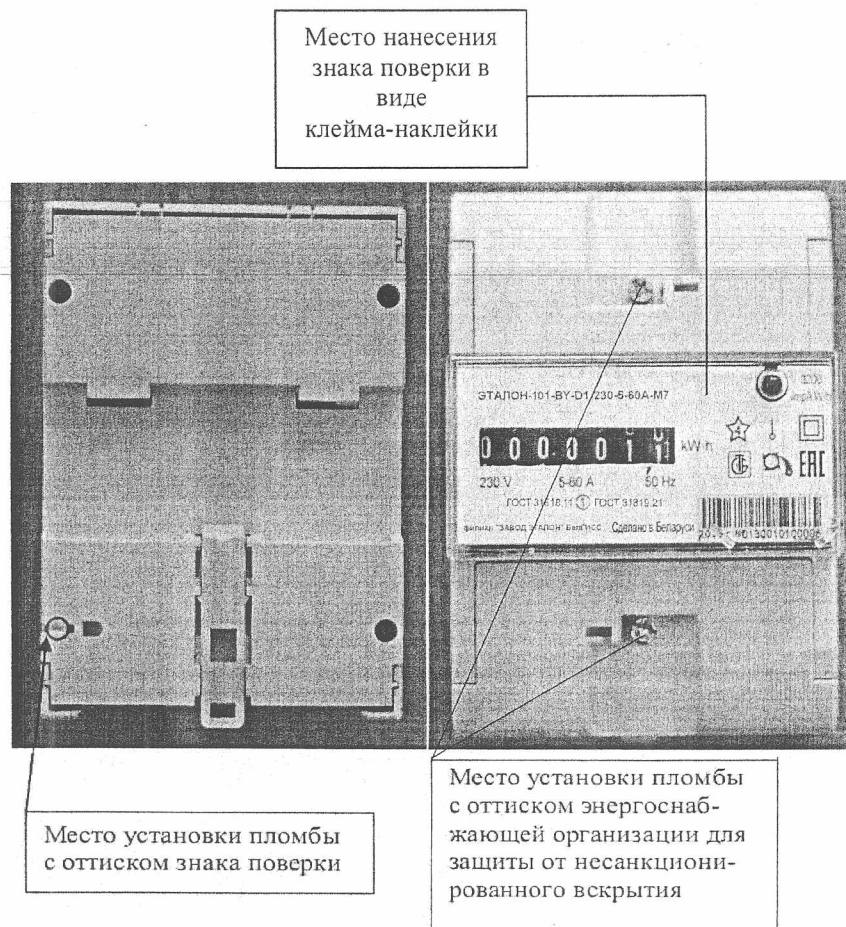


Рисунок А.3. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации D1.

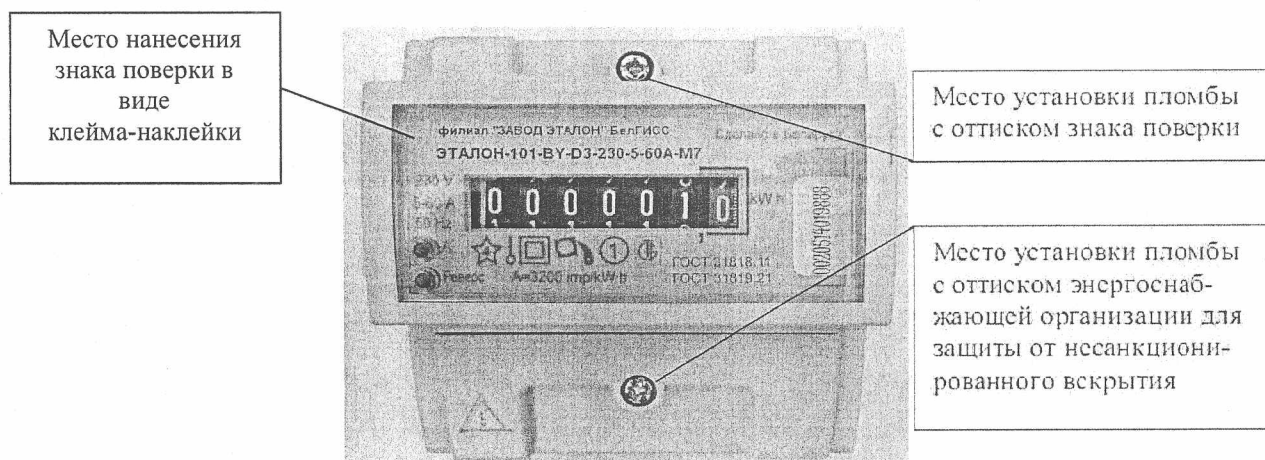


Рисунок А.4. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации D3.

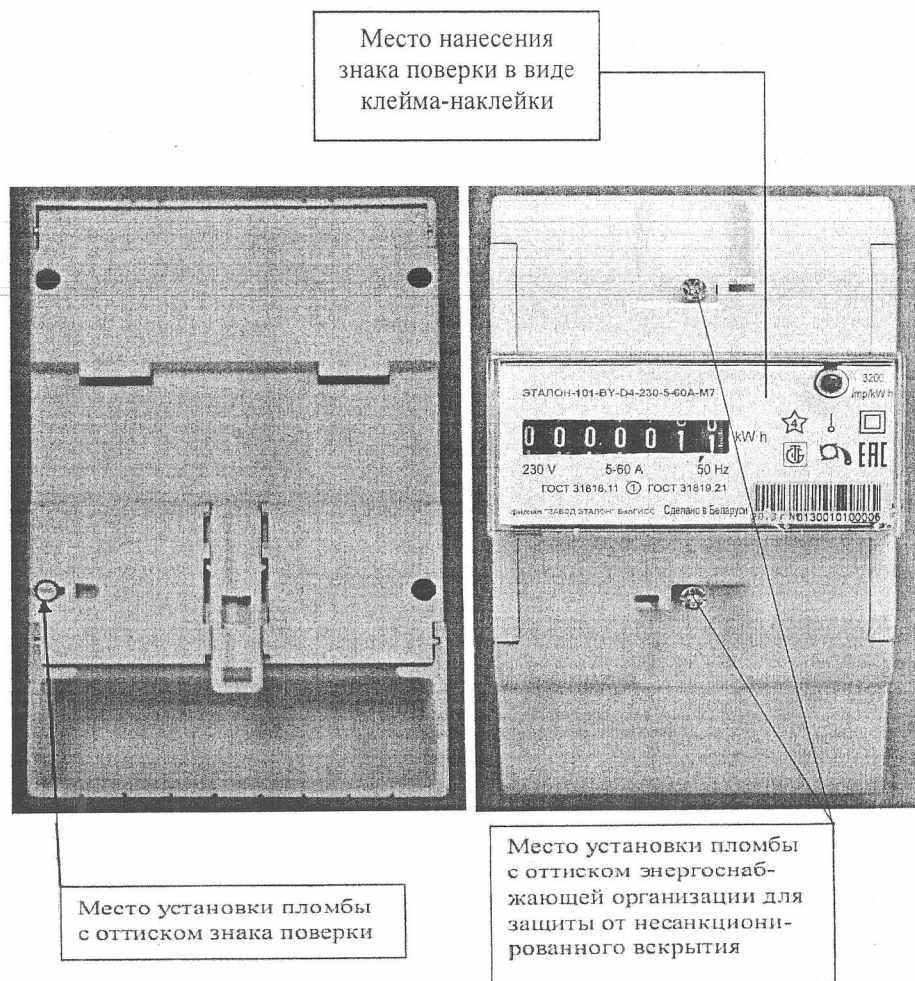


Рисунок А.5. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации D4.

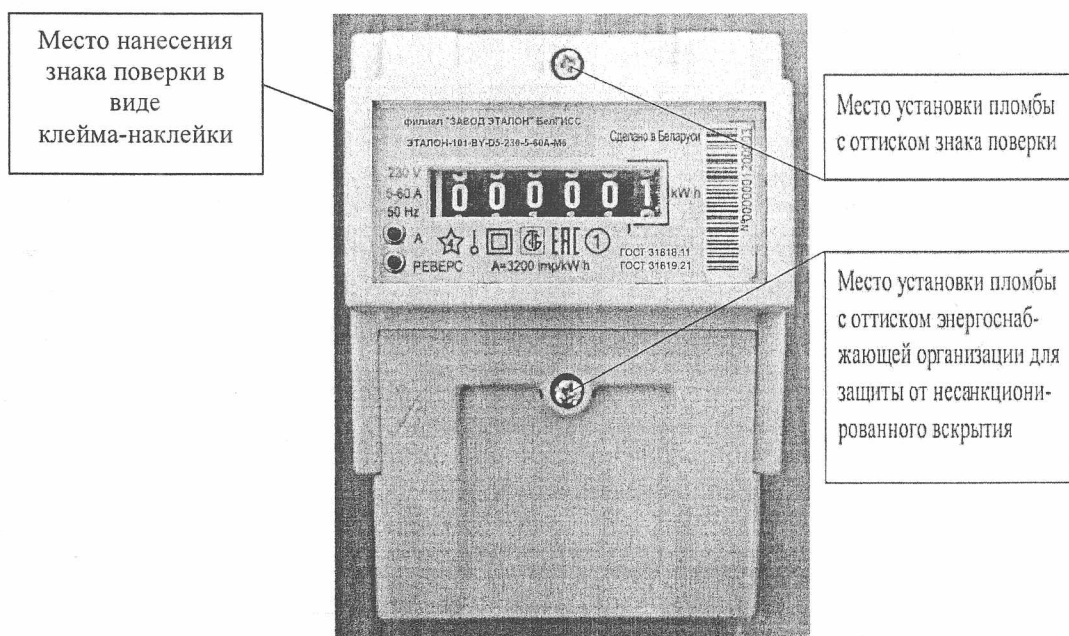


Рисунок А.6. Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации D5.

