



АЯ74



**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
СТАТИЧЕСКИЙ**

СЭО-1.12

ПАСПОРТ

ИЛГШ.411152.120 ПС

Заводской № _____

Содержание

1 Общие сведения	3
2 Сведения о сертификации	6
3 Основные технические данные	7
4 Комплектность.....	8
5 Требования безопасности.....	9
6 Порядок установки, техническое обслуживание и ремонт	10
7 Свидетельство о приемке.....	12
8 Гарантии изготовителя	13
9 Результаты поверки.....	14
10 Сведения о движении счетчика в эксплуатации и учета технического обслуживания.....	15
11 Маркирование и пломбирование	16
12 Особые отметки	17
Приложение А Габаритный чертеж и установочные размеры счетчика.....	18
Приложение Б Схемы подключения счетчиков.....	19
Приложение В Гарантийный талон.....	21

1 Общие сведения

1.1 Счетчики электрической энергии статические, однотарифные, непосредственного включения СЭО-1.12 (далее счетчик) предназначены для учета активной энергии в однофазных электрических сетях переменного тока, а также для передачи по линиям связи информативных данных на диспетчерский пункт информационно-измерительной системы регистрации потребления электрической энергии.

Счетчики имеют 26 вариантов исполнения:

- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.101, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.101, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.101А, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.201, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.201, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.102, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.102, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.102А, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.202, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.202, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302А, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.402, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.402, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.502, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.502, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.601, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.601, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302/1, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302/1, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.302А/1, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.402/1, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.402/1, класс точности 2, 230 В, 5(50) А;

- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.502/1, класс точности 1, 230 В, 5(50) А;
- счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12.502/1, класс точности 2, 230 В; 5(50) А.

Условное обозначение счетчика состоит из:

- наименования счетчика - счетчик электрической энергии статический;
- условного обозначения счетчика – СЭО-1.12.XXX, где 1- однотарифный, 12- две цифры обозначают порядковый номер разработки, три последующие цифры зависят от варианта исполнения:

первая цифра определяет тип подключаемого к сети токового измерительного устройства и устройства индикации, а именно:

- 1 - токовый трансформатор и жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 2 - шунт и ЖКИ;
- 3 - токовый трансформатор и устройство отсчетное (УО);
- 4 - шунт и УО;
- 5 - комбинированное токовое измерительное устройство (шунт гальванически развязанный с помощью токового трансформатора от устройства управления) и УО;
- 6 - комбинированное токовое измерительное устройство (шунт гальванически развязанный с помощью токового трансформатора от устройства управления) и ЖКИ.

вторая цифра 0 означает отсутствие интерфейса;

третья цифра означает:

- 1 - диапазон рабочих температур от минус 20 до 55° С;
 - 2 - диапазон рабочих температур от минус 40 до 55° С;
- при наличии буквы А или следующей по алфавиту - следующий вариант исполнения;
 - единицы, отделенной дробью (/1), для вариантов счетчиков с передаточным числом импульсного выхода 4000 имп/кВт·ч (при отсутствии единицы, отделенной дробью - 6400 имп/кВт·ч);
 - класса точности;
 - номинального напряжения;
 - номинального (максимального) тока.

Счетчики СЭО-1.12 соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94.

1.2 Регистрация потребляемой электрической энергии осуществляется непосредственно в киловатт-часах на УО или на ЖКИ:

- в счетчиках с ЖКИ количество десятичных разрядов – восемь, из них два после запятой справа;

- в счетчиках с УО барабаны отградуированы. Количество барабанов шесть, после пятой справа - один.

1.3 О подключении счетчика к исправной электросети свидетельствует свечение:

- светодиодного индикатора в счетчиках с УО;

- символа ▼ в счетчиках с ЖКИ.

Частота погасания светодиодного индикатора или символа ▼ на ЖКИ пропорциональна уровню энергопотребления.

1.4 Для использования в составе автоматизированных систем энергоучета в счетчике предусмотрен импульсный выход, гальванически развязанный от сети. Импульсный выход используется также для точного контроля параметров счетчиков при их изготовлении и проверке.

1.5 По условиям эксплуатации счетчики предназначены для работы в закрытых, защищенных от воздействия едких газов и паров помещениях, при:

- относительной влажности 90 % при температуре 30 °С и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;

- температуре от минус 40 до плюс 55 °С для СЭО-1.12.102, СЭО-1.12.102А, СЭО-1.12.202; СЭО-1.12.302, СЭО-1.12.302А, СЭО-1.12.402, СЭО-1.12.502, СЭО-1.12.302/1, СЭО-1.12.302А/1, СЭО-1.12.402/1, СЭО-1.12.502/1;

- температуре от минус 20 до плюс 55 °С для СЭО-1.12.101, СЭО-1.12.101А, СЭО-1.12.201, СЭО-1.12.601.

1.6 Условия транспортирования счетчиков в транспортной таре предприятия-изготовителя:

- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С;

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С для СЭО-1.12.102, СЭО-1.12.102А, СЭО-1.12.202; СЭО-1.12.302, СЭО-1.12.302А, СЭО-1.12.402, СЭО-1.12.502, СЭО-1.12.302/1, СЭО-1.12.302А/1, СЭО-1.12.402/1, СЭО-1.12.502/1;

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 70 °С для СЭО-1.12.101, СЭО-1.12.101А, СЭО-1.12.201, СЭО-1.12.601.

Счетчики должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании должны соблюдаться требования манипуляционных знаков на упаковке счетчика.

1.7 Условия хранения счетчиков в складских помещениях потребителя (поставщика):

- относительная влажность воздуха 80 % при температуре 35 °С;
- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 70 °С для счетчиков СЭО-

1.12.101, СЭО-1.12.101А, СЭО-1.12.201, СЭО-1.12.601;

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С для счетчиков СЭО-1.12.102, СЭО-1.12.102А, СЭО-1.12.202, СЭО-1.12.302, СЭО-1.12.302А, СЭО-1.12.402, СЭО-1.12.502, СЭО-1.12.302/1, СЭО-1.12.302А/1, СЭО-1.12.402/1, СЭО-1.12.502/1.

1.8 Межповерочный интервал для счетчика - 16 лет.

1.9 Предприятие – изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию счетчика отдельные не принципиальные изменения, не ухудшающие его основные технические характеристики, приведенные в настоящем паспорте.

2 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ74.В07965

выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

Сертификат RU.С.34.011. №17701 от 27.05.04 г.

об утверждении типа средств измерений «Счетчики электрической энергии статические СЭО-1.12», зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № №25614-04

3 Основные технические данные

3.1 Основные технические характеристики счетчиков СЭО-1.12 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	198 - 253
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	176 - 265
Номинальный (максимальный) ток, А	5(50)
Номинальное значение частоты Гц	50
Класс точности по ГОСТ 30207-94	1 или 2
Чувствительность счетчика, А, не более: - для класса точности 1 - для класса точности 2	0,0125 0,025
Передаточное число счетчика в зависимости от варианта исполнения, имп/кВт·ч	6400 или 4000
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: - по цепи напряжения - по цепи тока	7 (1) 0,1
Установленный диапазон рабочих температур, °С: - для СЭО-1.12.102, СЭО-1.12.102А, СЭО-1.12.202, СЭО-1.12.302, СЭО-1.12.302А, СЭО-1.12.402, СЭО-1.12.502; СЭО-1.12.302/1, СЭО-1.12.302А/1, СЭО-1.12.402/1, СЭО-1.12.502/1; - для СЭО-1.12.101, СЭО-1.12.101А, СЭО-1.12.201, СЭО-1.12.601	от минус 40 до плюс 55 от минус 20 до плюс 55
Количество тарифов	1
Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее	140000
Средний срок службы счетчика, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	0,65
Габаритные и установочные размеры приведены в приложении А	

4 Комплектность

4.1 Состав комплекта счетчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1 Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.12. ХХХ ; класс 1 (или 2); 230В; 5(50)А		1	Условное обозначение в соответствии с п.1.1
2 Паспорт	ИЛГШ.411152.120 ПС	1	По согласованию с потребителем
3 Этикетка	ИЛГШ.411152.120 ЭТ	1	По согласованию с потребителем
4 Методика поверки*	ИЛГШ.411152.120 И2	1	
5 Ящик	ИЛГШ.321324.025-04	1	Для транспортирования 18 шт. счетчиков
6 Коробка	ИЛГШ.103635.073	1	
7 Коробка	ИЛГШ.321324.027	1	Индивидуальная потребительская тара
8 Пакет полиэтиленовый 300x200x0,05	ГОСТ 12302-83	1	
* Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.			

Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организаций, проводящих послегарантийный ремонт.

5 Требования безопасности

5.1 Перед началом работы необходимо внимательно изучить эксплуатационную документацию на счетчик.

5.2 Установка, техническое обслуживание и ремонт счетчика производится аккредитованной обслуживающей организацией. К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту счетчика допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, имеющие допуск к работе с напряжением до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

5.3 Все работы, связанные с монтажом счетчика, производить при отключенной сети.

5.4 При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчика должны быть соблюдены требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Главгосэнергонадзором.

5.5 В части безопасности эксплуатации счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94.

Класс защиты от поражения электрическим током II по ГОСТ Р 51350-99.

6 Порядок установки, техническое обслуживание и ремонт

6.1 Извлеките счетчик из транспортной упаковки и произведите внешний осмотр.

6.2 Убедитесь в отсутствии видимых повреждений корпуса и защитной крышки контактной колодки, наличии и сохранности пломб (п.11.3 рисунок 1)

6.3 Снимите защитную крышку контактной колодки, установите счетчики на место эксплуатации, и подключите цепи напряжения и тока в соответствии со схемой, приведенной на защитной крышке или указанной в приложении Б (рисунок Б.1, Б.2).

6.4 Схема телеметрического выхода для подключения устройства регистрации импульсов приведена в приложении Б (рисунок Б.3).

ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ И ТОКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ!

6.5 Установите защитную крышку контактной колодки, зафиксируйте двумя винтами и опломбируйте.

6.6 Включите сетевое напряжение и убедитесь, что светится (или мигает) светодиодный индикатор на передней панели счетчика с ОУ или метка ▼ на ЖКИ. Сделайте отметку в таблице 5 о дате установки и ввода в эксплуатацию.

Примечание - При первом включении счетчика допускается наличие показаний учетной энергии, что является признаком регулировки, технологического прогона и поверки счетчика на предприятии.

6.7 Перечень работ по техническому обслуживанию и периодичность приведены в таблице 3.

Таблица 3

Перечень работ по техническому обслуживанию	Периодичность
1 Удаление пыли с корпуса и лицевой панели счетчика.	-
2 Проверка надежности подключения силовых цепей счетчика.	*
3 Проверка функционирования.	*
* в соответствии с графиком планово-предупредительных работ обслуживающей организации	

6.8 Удаление пыли с поверхности счетчика производится чистой, мягкой обтирочной ветошью.

6.9 Для проверки надежности подключения силовых цепей счетчика необходимо:

- снять пломбу защитной крышки контактной колодки, отвернуть два винта крепления и снять защитную крышку);

- удалить пыль с контактной колодки с помощью кисточки;

- подтянуть винты контактной колодки крепления проводов силовых цепей;

- установить защитную крышку контактной колодки, зафиксировать двумя винтами и опломбировать.

ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ!

6.10 По окончании технического обслуживания сделать отметку в таблице 5 настоящего паспорта.

6.11 Текущий ремонт осуществляется заводом-изготовителем или юридическими и физическими лицами, имеющими лицензию на проведение ремонта счетчика.

6.12 После проведения ремонта счетчик подлежит проверке.

7 Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии статический

СЭО-1.12._____ класс точности____; 230В; 5(50) А ИЛГШ.411152.120 ТУ заводской
№_____ изготовлен ФГУП «Нижегородский завод им. М. В. Фрунзе» и принят в соот-
ветствии с требованиями технических условий ИЛГШ.411152.120 ТУ и ГОСТ 30207-94 и при-
знан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись контролера ОТК _____

М.П.

8 Гарантии изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ИЛГШ.411152.120 ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим паспортом и иными нормативными документами.

Гарантийный срок эксплуатации счетчиков – 36 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления счетчиков.

По истечении гарантийного срока хранения начинается течение гарантийного срока эксплуатации, независимо от того введен счетчик в эксплуатацию или нет.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет неисправный счетчик и его составные части по предъявлении гарантийного талона (приложение В).

Гарантии предприятия – изготовителя снимаются, если счетчик имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены установленные при выпуске пломбы счетчика.

Адрес предприятия – изготовителя:

603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 174

ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе»

Тел. (8312) 69-97-14, факс 66-66-00

e-mail: frunze @ kis.ru

9 Результаты поверки

9.1 Счетчики подлежат государственному метрологическому контролю и надзору.

Объем поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление ее результатов, изложены в «Методике поверки ИЛГШ.411152.120 И2».

Межповерочный интервал 16 лет.

Информация о поверке заносится в таблицу 4.

Таблица 4

Дата поверки	Подпись поверителя и клеймо	Срок очередной поверки	Примечание

10 Сведения о движении счетчика в эксплуатации и учета технического обслуживания

Дата установки (дата и вид ТО)	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего установку /снятие, ТО
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

11 Маркирование и пломбирование

11.1 Маркировка счетчиков соответствует ГОСТ 30207-94, ГОСТ 25372-95, ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р 51350-99 и чертежам предприятия-изготовителя.

На внутренней стороне крышки изолятора зажимных контактов нанесена несмываемая схема подключения счетчиков.

Зажимы счетчика промаркированы.

11.2 Счетчик, принятый ОТК пломбируется мастичными пломбами. Верхняя крышка счетчиков пломбируется в соответствии с рисунком 1 путем нанесения оттисков клейм предприятия-изготовителя и службы, осуществляющей поверку счетчика.

11.3 Защитная крышка контактной колодки пломбируется пломбой организации, обслуживающей счетчик.

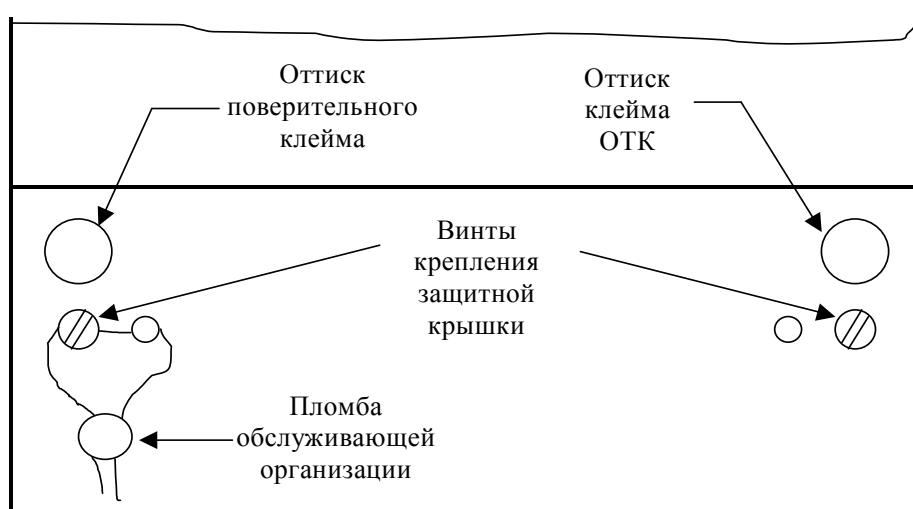


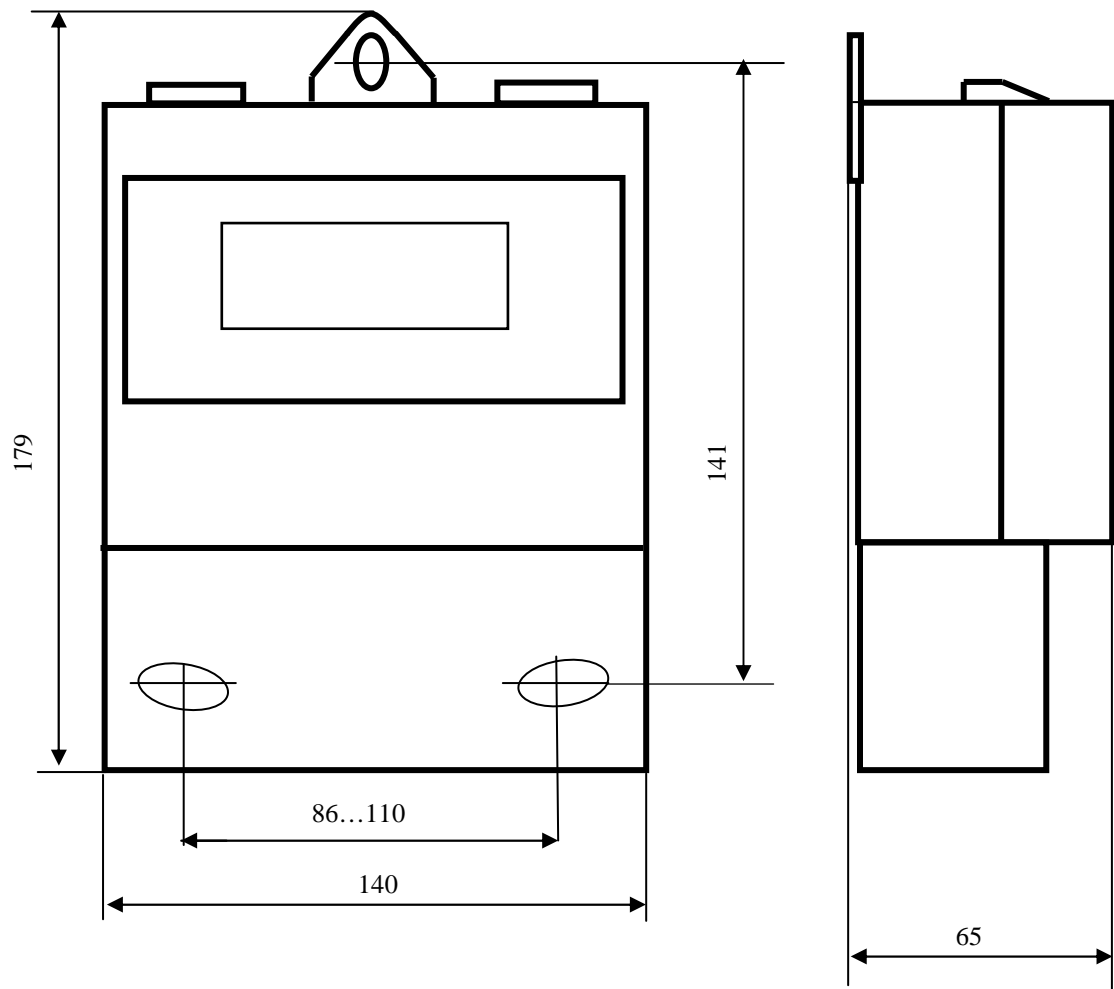
Рисунок 1 – Пломбирование счетчика

12 Особые отметки

Приложение А

(обязательное)

Габаритный чертеж и установочные размеры счетчика



Приложение Б
(обязательное)
Схемы подключения счетчиков

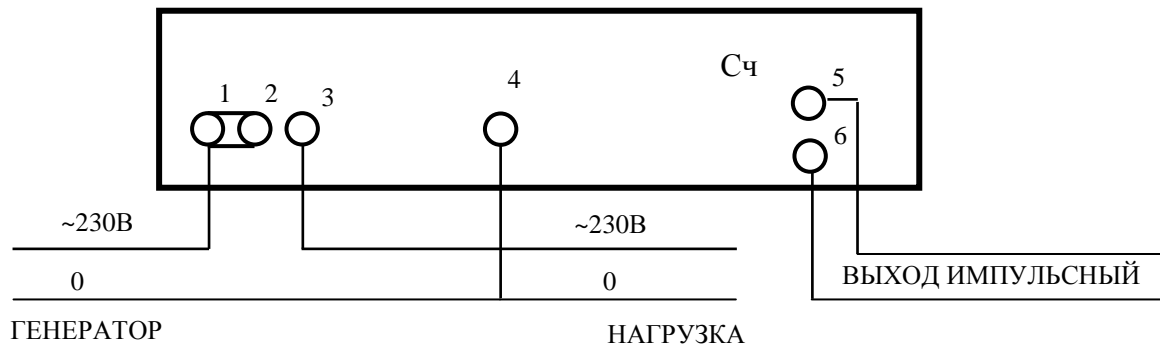


Рисунок Б.1 – Схема подключения счетчиков СЭО-1.12.101, СЭО-1.12.101А, СЭО-1.12.102, СЭО-1.12.102А, СЭО-1.12.302, СЭО-1.12.302А, СЭО-1.12.502, СЭО-1.12.601, СЭО-1.12.302/1, СЭО-1.12.302А/1, СЭО-1.12.502/1

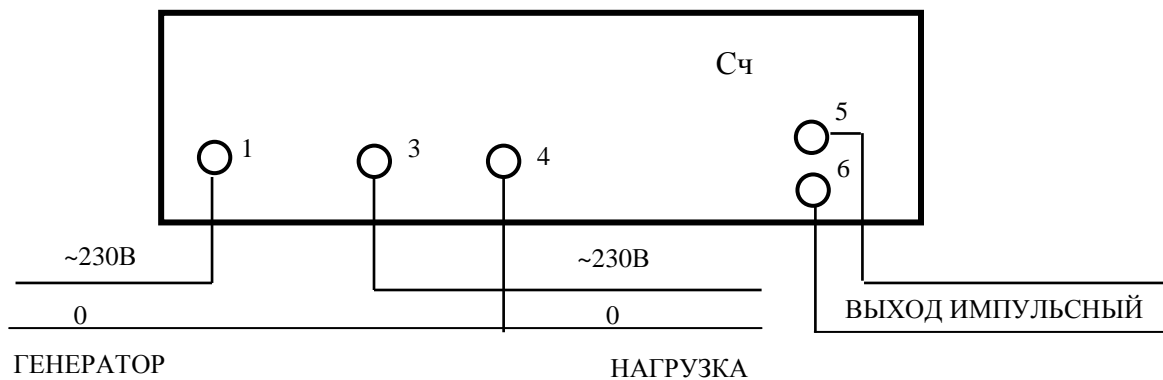
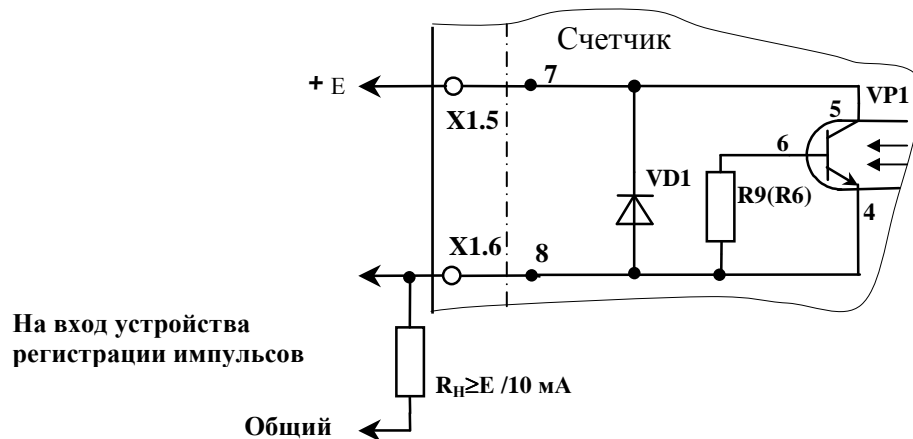


Рисунок Б.2 – Схема подключения счетчиков СЭО-1.12.201, СЭО-1.12.202, СЭО-1.12.402, СЭО-1.12.402/1



Зажим колодки	Назначение зажимов вспомогательной цепи	Примечание
5	Выход импульсный +	Основной режим
6	Выход импульсный -	Основной режим

Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход, равно 12 В (предельное – 24 В).

Номинальный ток выхода – 10 мА (предельный – 30 мА).

Длительность телеметрического импульса от 30 до 200 мс.

Рисунок Б.3 – Схема подключения импульсного выхода счетчика к устройству регистрации импульсов

Приложение В

(обязательное)

ФГУП «Нижегородский завод им. М. В. Фрунзе»

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) счетчика электрической энергии
СЭО-1.12._____; класс точности____; 230 В; 5 (50) А

заводской № _____ дата изготовления _____

Приобретён _____

заполняется реализующей организацией

Введен в эксплуатацию _____

дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание

ремонтным предприятием _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

Подпись руководителя ремонтного предприятия _____

М. П.

Адрес владельца счетчика (учреждения или лица) _____

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя
счетчика.

