

Счётчик активной электрической энергии

трехфазный

ЦЭ 6803В

тип корпуса Р32

Руководство по эксплуатации
ИНС.411152.096.01 РЭ
(Модификация 1)



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новый Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта erg@nt-rt.ru || Сайт: <http://energomera.nt-rt.ru>

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения счетчика электрической энергии ЦЭ6803В (в дальнейшем – счетчика) и содержит описание его принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1000 В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 По безопасности эксплуатации счетчики удовлетворяют требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчики соответствуют классу II по ГОСТ Р 51350-99.

1.3 Изоляция между цепями тока и цепями напряжения с одной стороны и выводами электрического испытательного выходного устройства, соединенными с «землей» с другой стороны выдерживает в течение 1 мин воздействие испытательного напряжения 4 кВ (среднеквадратическое значение) практически синусоидальной формы с частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц.

1.4 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:
20 МОм – в условиях п. 2.4;
7 МОм – при температуре окружающего воздуха (40 ± 2) °С при относительной влажности воздуха 93 %.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Счетчик удовлетворяет ГОСТ Р 52320 2005, ГОСТ Р 52322-2005.

2.2 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1. Условное обозначение счетчика, постоянная счетчика и положение запятой приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение счетчика	Постоянная счетчика, имп/кВт•ч	Положение запятой
ЦЭ6803В/Х 1Т 57,7В 5-7,5А 3ф.4пр. М6(М7) Р32	16000	0000,00(00000,00)
ЦЭ6803В/Х 1Т 100В 5-7,5А 3ф.3пр. М6(М7) Р32	16000	0000,00(00000,00)
ЦЭ6803В/Х 1Т 220В 1-7,5А 3ф.4пр. М6(М7) Р32	3200	00000,0(000000,0)
ЦЭ6803В/Х 1Т 220В 5-50А 3ф.4пр. М6(М7) Р32	640	000000(0000000)
ЦЭ6803В/Х 1Т 220В 10-100А 3ф.4пр. М6(М7) Р32	320	000000(0000000)

2.4 Счетчик подключается к трехфазной сети переменного тока и устанавливается в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (помещения, стойки) с рабочими условиями применения:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при 35 °С;
- частота измерительной сети ($50 \pm 2,5$) Гц или (60 ± 3) Гц;

форма кривой напряжения – синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 12 %.

2.5 Технические характеристики

Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

2.5.1 Максимальная сила тока составляет:

2.5.8 Стартовый ток (чувствительность). Счетчики начинают и продолжают регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице 2 и коэффициенте мощности равном 1.

Таблица 2

Включение счетчика	Класс точности счетчика	
	1	2
непосредственное	0,004 I_B	0,005 I_B
через трансформаторы тока	0,002 $I_{НОМ}$	0,003 $I_{НОМ}$

2.5.9 Предел допускаемых значений основной относительной погрешности δ_D в процентах соответствует таблице 3.

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности нормируют для информативных значений входного сигнала:

напряжение – (0,8...1,15) $U_{НОМ}$;

частота измерительной сети – (50 ± 2,5) Гц или (60 ± 3) Гц.

2.5.10 При напряжении ниже 0,8 $U_{НОМ}$ погрешность счетчика находится в пределах от плюс 10 % до минус 100 %.

2.5.11 Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности вызванной присутствием постоянной составляющей и четных гармоник в цепях переменного тока для счетчиков непосредственного включения классов точности 1 и 2 не превышает $3\delta_D$.

Таблица 4

Включение счетчика	Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности, %, для счетчиков класса точности	
			1	2
непосредственное	I_B	1	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
через трансформаторы тока	I_H	1	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$

2.5.13 Средняя наработка на отказ счетчика не менее 160000 ч.

2.5.14 Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков 30 лет.

2.5.15 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию счетчика, не ухудшающие качества.

2.6 Устройство и работа счетчика

2.6.1 Принцип действия счетчика основан на преобразовании активной мощности в частоту импульсов, подсчет которых отсчетным устройством дает величину потребленной электрической энергии.

2.6.2 Конструктивно счетчик выполнен в пластмассовом корпусе.

В корпусе размещены печатные платы, на которых расположена вся схема счетчика.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети и контакты испытательного выходного устройства закрываются пластмассовыми крышками.

3 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Распаковывание

3.1.1 После распаковывания провести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие пломб.

3.2 Порядок установки

3.2.1 Монтаж, демонтаж, вскрытие, ремонт, поверку и клеймение счетчика должны проводить только специально уполномоченные организации и лица, согласно действующим правилам по монтажу электроустановок.

При монтаже счетчиков провод (кабель) необходимо очистить от изоляции примерно на величину указанную в таблице 5. Зачищенный участок провода должен быть ровным, без изгибов. Вставить провод в контактный зажим без перекосов. Не допускается попадание в зажим участка провода с изоляцией, а также выступ за пределы колодки оголенного участка. Сначала затягивают верхний винт. Легким подергиванием провода убеждаются в том, что он зажат. Затем затягивают нижний винт. После выдержки в несколько минут подтянуть соединение еще раз.

Диаметр подключаемых к счетчику проводов указан в таблице 5.

Таблица 5

Счетчик с диапазоном тока	Длина зачищаемого участка провода, мм	Диаметр поперечного сечения провода, мм
$\leq 7,5A$	25	1÷6
$\leq 50A$	27	1÷7
$\leq 100A$	20	2÷8

3.2.2 Периодичность государственной поверки - 16 лет.

3.2.3 Счетчик следует устанавливать с учетом требований п. 1.2.

3.2.4 Провести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие пломб.

Внимание! Наличие на индикаторе показаний является следствием поверки счетчика на предприятии-изготовителе, а не свидетельством его износа или эксплуатации.

3.2.5 Подключить счетчик для учета электрической энергии к трехфазной сети переменного тока. Для этого снять крышку и подводящие провода закрепить в зажимах колодки по схеме включения, нанесенной на крышке и приведенной в приложении Б.

Внимание! Счетчики ЦЭ6803В 220В 1-7,5А подключаются к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 5 А.

В случае необходимости включения счетчика в систему АСКУЭ, подсоединить сигнальные провода к контактам испытательного выходного устройства в соответствии со схемой включения, приведенной в приложении Б.

3.3 Указания по подключению испытательного выходного устройства (телеметрических выходов).

3.3.1 Испытательное выходное устройство реализовано на транзисторе с «открытым» коллектором и для обеспечения его функционирования необходимо подать питающее напряжение постоянного тока не более 24 В по схеме, приведенной на рисунке 2. Форма сигнала $F_{\text{ВЫХ}}$ – прямоугольные импульсы с амплитудой, равной поданному питающему напряжению.

3.5 Убедившись в нормальной работе счетчика, закрепить крышку зажимов с помощью винта. Опломбировать посредством соединения отверстия крышки и отверстия винта проволокой пломбирочной и навешиванием пломбы.

4 ПОВЕРКА ПРИБОРА

4.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по инструкции «Счетчики электрической энергии типа ЦЭ6803В. Инструкция по проверке 411152.028 ИЗ», согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой.

5.2 Периодическая проверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 4 настоящего руководства по эксплуатации один раз в 16 лет или после среднего ремонта.

5.3 При отрицательных результатах проверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.
Последующая проверка производится в соответствии с п. 5.2.

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1 Возможные неисправности и способы их устранения потребителем приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Погашен светодиод	1 Обрыв или ненадежный контакт подводящих проводов 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Устраните обрыв, надежно закрутите винты 2 Направьте счетчик в ремонт
2 Остановка счета потребленной энергии светодиод включен.	1 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт
3 При периодической проверке погрешность вышла за пределы допустимой	1 Уход параметров элементов определяющих точность в электронной схеме счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт

7 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

7.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 50 до 70 °С;

относительная влажность 98 % при температуре 35 °С;

транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Схема включения счетчика ЦЭ6803В/Х 57,7В 5-7,5А Р32

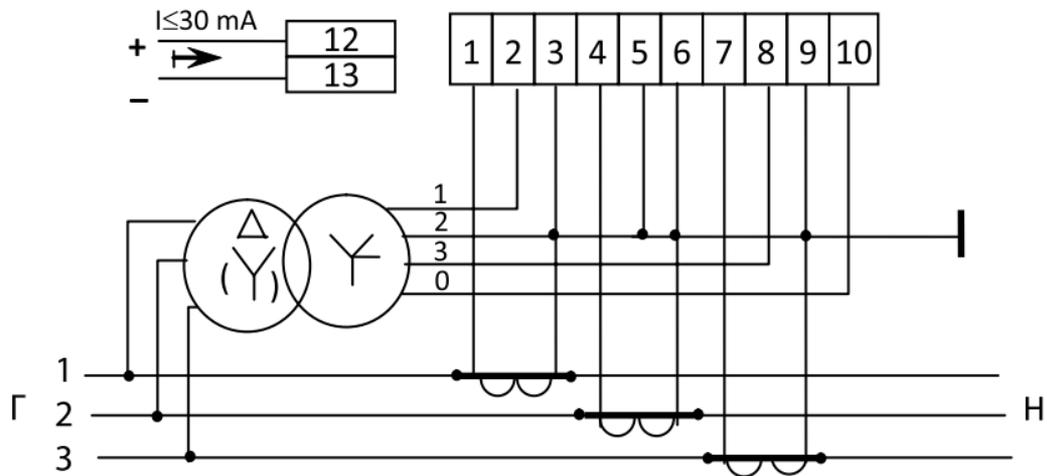


Рисунок Б.1

