

4 ПОВЕРКА ПРИБОРА

4.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по "Счетчики электрической энергии типа ЦЭ6807Б. Инструкция по проверке ИНЕС.411152.030 ИЗ (У)", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" и утверждённой Укрметртрестстандартом.

Периодичность проверки – согласно нормативным документам Украины.

Схема подключения счетчика ЦЭ6807Б к установке СУ001 приведена на рисунке 1.

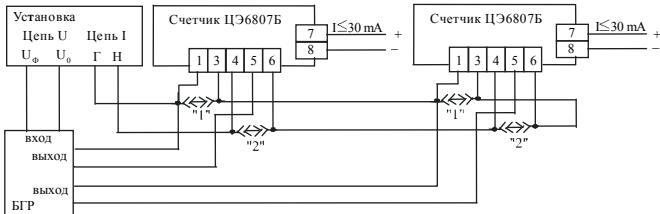


Рисунок 1

Для определения погрешности при прохождении тока через цепь "фазы" штекеры нужно установить в положение "2". Для определения погрешности при прохождении тока через цепь "нуля" штекеры нужно установить в положение "1". Для определения погрешности при прохождении тока через цепь "фазы" и через цепь "нуля" штекеры нужно удалить.

После проверки крышку закрепить с помощью винта, пропустив проволоку пломбировочную через отверстие в крышке и отверстие в головке винта, навесить пломбу.

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 согласно нормативным документам Украины или после среднего ремонта.

5.3 При отрицательных результатах проверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.

6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

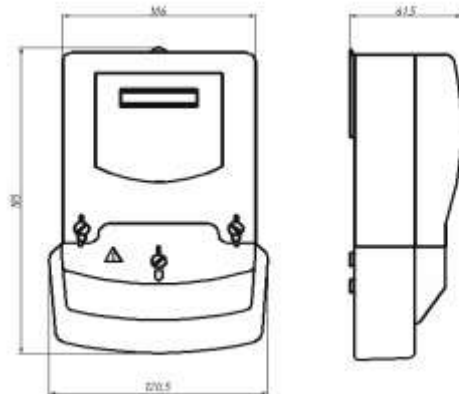
6.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида. Предельные условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до 70 °С;
- относительная влажность 98 % при температуре 35 °С.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

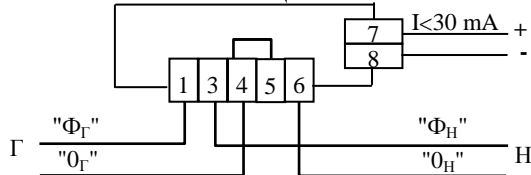
Общий вид счетчика ЦЭ6807Б



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Маркировка схемы включения счетчика ЦЭ6807Б



Примечание: Номинальное напряжение подаваемое на телеметрический выход (конт. 7 и 8), равно 12 В (предельное 24 В). Номинальная сила тока для этого выхода – 10 мА (предельная – 30 мА).

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

Перемычка между контактами 4 и 5 на колодке должна быть замкнута.

Счётчик
электрической энергии

ЦЭ 6807Б
тип корпуса Ш4

Руководство по эксплуатации
ИНЕС.411152.038.23 РЭ (У)
для Украины
(Модификация 23)



ОКЛ 42 2861 5



Предприятие-изготовитель: ЗАО «Энергомера»
355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415,
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90,
Бесплатная горячая линия: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru, www.energomera.ru

ЭНЕРГОМЕРА

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 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм - в условиях п. 2.1.4;

7 МОм - при температуре окружающего воздуха $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ при относительной влажности воздуха 93 %.

2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ

2.1 Назначение

2.1.1 Счетчик предназначен для измерения и учета активной энергии в однофазных двухпроводных цепях переменного тока.

В счетчиках предусмотрено измерение потребления электроэнергии по фазной (контакты 1 и 3 колодки) и по нулевой (контакты 4 и 6 колодки) цепи тока. Счетчик учитывает энергию при наличии тока в одной или двух цепях тока.

2.1.2 Счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52320-2005.

2.1.3 Исполнения счетчиков (ЦЭ6807Б), расширенный температурный диапазон (К), класс точности (1 или 2), номинальное фазное напряжение 220В, базовый - 5А и максимальный ток - 60А, тип счетного механизма (механический семиразрядный – М), тип корпуса (Ш4 – для установки на щиток), постоянная счетчика 3200 имп./кВт·ч, положение запятой 000000,0 (показания от запятой слева указаны непосредственно в киловатт-часах).

2.1.4 Счетчик подключается к 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 окружающего воздуха 30 - 98 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети $(50 \pm 2,5)$ Гц;
- форма кривой напряжения измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 12 %.

2.2 Технические характеристики

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

2.2.1 Класс точности счетчика 1 или 2 по ГОСТ Р 52322-2005.

2.2.2 Максимальная сила тока составляет 60А.

2.2.3 Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика не превышает 8 В·А (0,8 Вт) при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте.

2.2.4 Полная мощность, потребляемая цепью тока, не превышает 0,05 В·А при базовом токе, нормальной температуре и номинальной частоте счетчика.

2.2.5 Счетчик имеет счетный механизм, осуществляющий учет электрической энергии непосредственно в киловатт-часах от запятой слева и десятых долей от запятой справа.

2.2.6 В счетчике имеется испытательное выходное устройство.

2.2.7 Начальный запуск. Счетчик нормально функционирует не позднее чем через 5 с после того, как к зажимам счетчика будет приложено номинальное напряжение.

2.2.8 Отсутствие самохода. При разомкнутой цепи тока и значении напряжения равном 1,15 номинального значения испытательное выходное устройство счетчика создает не более одного импульса, в течение времени наблюдения равного 14 мин для счетчика класса точности 1 и 11 мин для счетчика класса точности 2.

2.2.9 Стартовый ток (порог чувствительности). Счетчик включается и продолжает регистрировать показания при токе, установленном в таблице 1.

Таблица 1

Базовый ток, А	Информативные параметры входного сигнала		
	Значение стартового тока, А		cos φ
	класс точности 1	класс точности 2	
5	0,020	0,025	1,0

2.2.10 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности δ_T в процентах указан в таблице 2.

Таблица 2

Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы допускаемой основной погрешности, %, для счетчиков класса точности	
		1	2
$0,05 I_6 \leq I < 0,10 I_6$	1,00	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$
		$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
$0,10 I_6 \leq I < 0,20 I_6$	0,5 (инд)	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$
	0,8 (емк)		—
$0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
	0,8 (емк)		—

2.2.11 При напряжении ниже $0,8 U_{\text{НОМ}}$ погрешность находится в пределах от 10 до минус 100 %.

2.2.12 Средняя наработка до отказа, не менее 160000 ч.

Средняя наработка до отказа устанавливается для условий п. 2.1.4.

2.2.13 Средний срок службы 30 лет.

2.2.14 Масса счетчика не более 0,6 кг.

2.2.15 Общий вид счетчика приведен в приложении А.

2.3 Устройство и работа прибора

2.3.1 Принцип действия счетчика основан на перемножении входных сигналов напряжения и тока в цепи "фазы" или "нуля", имеющего наибольшее значение, по методу сигма-дальта модуляции с последующим преобразованием сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. Суммирование этих импульсов счетным механизмом дает количество активной энергии. Счетчик также имеет в своем составе испытательный выход для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии или для проверки.

2.3.2 Конструктивно счетчик выполнен в пластмассовом корпусе. В корпусе размещена печатная плата, на которой расположена вся схема счетчика. В качестве датчиков входного тока используется шунт и трансформатор тока, соединенные с контактами колодки.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети, контакты испытательного выходного устройства закрываются пластмассовой крышкой.

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.

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

3.2 Порядок установки

3.3.1 Подключение счетчика следует проводить в соответствии со схемой изображенной на крышке колодки зажимов и в приложении Б. Счетчик следует устанавливать в местах с условиями по п. 2.1.4.

3.4 Светодиодная индикация

3.4.1 Для отображения режимов работы счетчика на панель выведены светодиодные индикаторы. Светодиод " $I_p \neq I_n$ " включается при неравенстве токов через фазную и нулевую цепь тока счетчика. Светодиод " $P_{\text{обр}}$ " включается при обратной мощности. Светодиод "3200 имп./кВт·ч" ("Сеть") выполняет двойную функцию: при подключении напряжения сети и отсутствии нагрузки постоянно светится, работая индикатором наличия сети; при подключении нагрузки должен периодически гаснуть на $(30..90)$ мс с частотой, прямо пропорциональной току нагрузки. При этом счетный механизм должен менять показания.

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