

ОКП 42 2863 6



**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
ЦЭ6850**

Формуляр
ИНЕС.411152.034 ФО

ЦЭ6850/

Зав. №

Предприятие-изготовитель:

ОАО Концерн «Энергомера»

Россия, 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415-А,

тел. (8652) 56-67-21, факс (8652) 56-40-28

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед эксплуатацией счетчика электрической энергии ЦЭ6850 (в дальнейшем - счетчик) необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией (руководством по эксплуатации ИНЕС.411152.034 РЭ) на счетчик.

1.2 Формуляр должен постоянно находиться со счетчиком.

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СЧЕТЧИКЕ

2.1 Наименование: счетчик электрической энергии ЦЭ6850 / _____

Дата изготовления _____

Заводской номер _____

2.2 Счетчик сертифицирован.

Сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ48.В01758 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева".

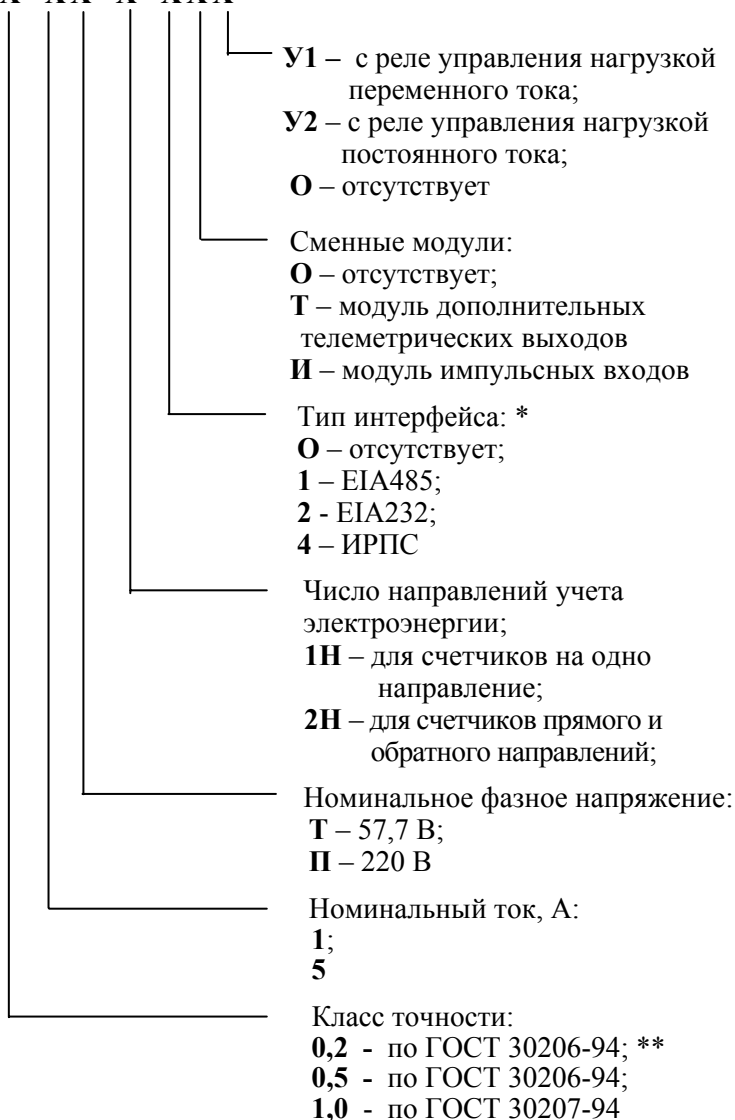
2.3 Счетчик внесен в Государственный реестр средств измерений под № 20176-04. Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.34.056.A № 19246 выдан комитетом Российской федерации по стандартизации и метрологии и действителен до 01.12.2009 г.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Счетчик электрической энергии ЦЭ6850 предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности, среднеквадратического значения напряжения и силы тока по трем фазам в трехфазных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии на промышленных предприятиях и объектах энергетики.

Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1.1

ЦЭ6850 / X-XX-X-XXX



Внимание! Счетчики класса точности 0,2 и 0,5 соответствуют классу точности 0,2S и 0,5S по ГОСТ 30206-94.

* - во всех исполнениях присутствует модуль оптопорта;

** - только для счетчиков с номинальным фазным напряжением 57,7 В.

Рисунок 1.1 – Структура условного обозначения счетчика.

3.2 Технические характеристики

3.2.1 Классы точности счетчиков приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Класс точности счетчика	Класс точности при измерении					
	активной мощности и энергии (K_p)	реактивной мощности и энергии (K_o)	полной мощности (K_s)	силы тока (K_I)	напряжения (K_U)	удельной энергии потерь ($K_{п}$)
0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0
0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0

3.2.2 Счетчик на номинальное фазное напряжение 57,7 В и номинальный ток 1 А имеет передаточное число 50000 имп/кВт·ч (50000 имп/квар·ч).

Счетчик на номинальное фазное напряжение 57,7 В и номинальный ток 5 А имеет передаточное число 10000 имп/кВт·ч (10000 имп/квар·ч).

Счетчик на номинальное фазное напряжение 220 В и номинальный ток 1 А имеет передаточное число 20000 имп/кВт·ч (20000 имп/квар·ч).

Счетчик на номинальное фазное напряжение 220 В и номинальный ток 5 А имеет передаточное число 4000 имп/кВт·ч (4000 имп/квар·ч).

Счетчик изготавливается на 1 или 2 направления учета.

Счетчик имеет один из интерфейсов EIA485, EIA232, ИРПС или интерфейс отсутствует.

Счетчик имеет один из модулей: телеметрических выходов или импульсных входов или модули отсутствуют.

Счетчик может иметь два реле управления нагрузкой или реле отсутствуют.

3.2.3 Счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ 30206-94 для счетчиков класса 0,2 и 0,5 и ГОСТ 30207-94 для счетчиков класса 1,0 в части измерения активной энергии, ГОСТ 26035-83 в части измерения реактивной энергии.

3.2.4 Частота измерительной сети для счетчика равна $(50 \pm 2,5)$ Гц.

3.2.5 Максимальная сила тока составляет 150 % номинального.

3.2.6 Полная потребляемая мощность каждой цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте не превышает 2 В·А для счетчиков с номинальным напряжением 57,7 В и 4 В·А для счетчиков с номинальным напряжением 220 В.

3.2.7 Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока не превышает 0,1 В·А при номинальном токе, при нормальной температуре и номинальной частоте.

3.2.8 Счетчик имеет электронный счетный механизм осуществляющий, в зависимости от установленных коэффициентов трансформации по току и напряжению, учет активной и реактивной энергии в двух направлениях кВт·ч, МВт·ч, ГВт·ч, квар·ч, Мвар·ч, Гвар·ч соответственно.

3.2.9 Счетчик ведет учет энергии по четырем тарифам в соответствии с графиками тарификации и сезонными программами (количество сезонных программ - до 12, количество тарифных зон - до 8, количество графиков тарификации - до 36).

3.2.10 Счетчик обеспечивает учет и вывод на индикацию:

- ❖ количества потребленной и отпущенной активной и реактивной электроэнергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- ❖ количества потребленной и отпущенной активной и реактивной электроэнергии за текущий и три прошедших месяца суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- ❖ количества потребленной и отпущенной активной и реактивной электроэнергии за текущие и трое прошедших суток суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- ❖ максимальных активных и реактивных мощностей усредненных на заданном интервале в зоне "пикового" тарифа за текущий и три прошедших месяца в каждом направлении учета электроэнергии;
- ❖ графиков активных и реактивных мощностей, усредненных на заданном интервале времени, в каждом направлении учета электроэнергии. Глубина хранения графиков активной и реактивной мощности, при установленном получасовом интервале усреднения, не менее 50 суток для каждого направления учета электроэнергии;
- ❖ количества потребленной и отпущенной активной и реактивной электроэнергии за последнюю завершленную 3-х минутку;

- ❖ показаний счетчика по потребленной и отпущенной активной и реактивной электроэнергии, зафиксированных на конец последнего завершенного периода усреднения, и номера этого периода;
- ❖ удельную энергию потерь в цепях тока нарастающим итогом для каждого направления электроэнергии, без учета коэффициента трансформации тока;
- ❖ действующего сезона, графика, тарифа и квадранта электроэнергии.

3.2.11 Счетчик обеспечивает измерение и индикацию:

- ❖ полной, активной и реактивной мощности по каждой из фаз и суммарно;
- ❖ среднеквадратических значений фазных напряжений по каждой фазе в цепях напряжения;
- ❖ среднеквадратических значений токов по каждой фазе в цепях тока;
- ❖ углов сдвига фазы между основными гармониками фазных напряжений и токов;
- ❖ углов сдвига фазы между основными гармониками фазных напряжений;
- ❖ коэффициентов активной и реактивной мощности (с ненормируемой точностью);
- ❖ частоты сети.

3.2.12 Счетчик имеет четыре входа суммирования импульсов от внешних устройств (при наличии модуля импульсных входов).

3.2.13 Счетчик обеспечивает возможность задания следующих параметров:

- параметров пользователя:

- ❖ текущего времени и даты;
- ❖ величины суточной коррекции хода часов;
- ❖ разрешения перехода на "летнее" время, с заданием месяцев перехода на "зимнее", "летнее" время (переход на летнее время осуществляется в 2 часа, а на зимнее в 3 часа или в 2 часа абсолютного зимнего времени, последнего воскресенья заданных месяцев);
- ❖ до двенадцати дат начала сезона;
- ❖ до восьми зон суточного графика тарификации;
- ❖ до 36 графиков тарификации;
- ❖ до тридцати двух исключительных дней (дни, в которые тарификация отличается от общего правила и задается пользователем);
- ❖ графиков тарификации для каждого из семи дней недели;
- ❖ коэффициентов трансформации тока и напряжения;
- ❖ интервала усреднения мощности;
- ❖ лимита активной и реактивной мощностей;
- ❖ пароля для доступа по интерфейсу (до 6 символов);
- ❖ идентификатора (до 17 символов);

- ❖ начальной и рабочей скорости обмена и времени активности интерфейса;
 - ❖ способа контроля достоверности обмена данными по интерфейсу (CRC-16 циклический избыточный код –полином 8005 или BCC контрольная сумма) программированием через интерфейс или с помощью кнопок;
 - ❖ времени реакции (ответа) по интерфейсу (20 мс или 200 мс) программированием через интерфейс или с помощью кнопок;
 - ❖ способа сохранения суточных и месячных данных (накопление значений или фиксация показаний);
 - ❖ режима программирования и вывода графиков;
 - ❖ критериев управления нагрузками;
 - ❖ уставок для контроля фазных напряжений;
 - ❖ постоянного счетчика;
 - ❖ режимов работы телеметрических выходов;
 - ❖ режимов работы импульсных входов;
 - ❖ перечня кадров, выводимых на индикацию.
- параметров, задаваемых при настройке:**
- ❖ типа счетчика по номинальному току и напряжению;
 - ❖ калибровочного коэффициента кварцевого резонатора;
 - ❖ коэффициентов пересчета по току;
 - ❖ коэффициентов пересчета по напряжению;
 - ❖ калибровочных коэффициентов фазовой погрешности.

3.2.14 Счетчик обеспечивает сохранение расчетных показателей и констант пользователя не менее 10 лет, а ход часов и ведение календаря не менее 8 лет при отсутствии внешнего питающего напряжения.

Внимание. В случае отказа ЖКД, информация сохраняется в течение указанного срока. Съём данной информации возможно произвести через интерфейс счетчика, подключив резервный источник питания. Съём информации должен производиться в присутствии представителей энергопоставляющей и энергопотребляющей организаций.

3.2.15 Счетчик обеспечивает фиксацию 20 последних корректировок времени, изменения уставок временных тарифных зон и перепрограммирования метрологических характеристик счетчика.

3.2.16 Счетчик обеспечивает фиксацию 20 последних пропаданий фазных напряжений.

3.2.17 В счетчике имеется испытательное выходное устройство - основное передающее устройство на каждое направление энергии. Характеристики основного передающего устройства соответствуют требованиям ГОСТ 30206-94 (ГОСТ 30207-94).

3.2.18 Счетчик обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки данных через оптический порт и интерфейс EIA485, EIA232, ИРПС (токовая петля 20 мА).

Обмен данными через оптический порт соответствует стандарту МЭК 61107-2001.

Обмен данными одновременно через оптический порт и один из интерфейсов не возможен.

3.2.19 Счетчик, при отсутствии внешнего питающего напряжения и поданном резервном напряжении питания функционирует в режиме индикации и обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки и передачи данных через оптический порт и один из интерфейсов EIA485, EIA232, ИРПС (токовая петля 20 мА).

3.2.20 Основная погрешность хода часов при нормальной температуре не более $\pm 0,5$ с/сут. Дополнительная погрешность хода часов в диапазоне температур от минус 10 до 45 °С не более 0,15 с/(°С•сут), а в диапазоне температур от минус 20 до 55 °С не более 0,2 с/(°С•сут). Дополнительная погрешность при отключенном питании не хуже 1 с/сут.

3.2.21 Реле управления нагрузкой имеет следующие характеристики:

- номинальное напряжение 230 В;
- номинальный ток размыкания 2 А.

3.2.22 Модуль дополнительных телеметрических выходов позволяет подключить счетчик ко второй АСКУЭ. Характеристики дополнительных телеметрических выходов соответствуют п. 3.2.17.

3.2.23 Средняя наработка до отказа счетчика не менее 120000 ч.

3.2.24 Средний срок службы 30 лет.

3.2.25 Масса счетчика не более 3 кг.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки должен соответствовать таблице 4.1.

Таблица 4.1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
Согласно рисунка 1.1	Счетчик электрической энергии ЦЭ6850 (одно из исполнений)	1 шт.
ИНЕС.411152.034 ФО	Формуляр	1 экз.
ИНЕС.411152.034 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
ИНЕС.411152.034 Д1 *	Методика поверки	1 экз.
	Пакет ПО для IBM совместимых ПЭВМ	1 экз**

Примечания

* - высылается по требованию организаций производящих регулировку и поверку счетчиков;

** - поставляется по отдельному заказу и размещено на сайте в сети интернет <http://www.energomera.ru>.

Для обмена информацией со счетчиками через оптический порт используются (поставляются по отдельному договору):

- Устройство считывания и программирования счетчиков УСП6800 (в дальнейшем - УСП6800). Пример записи: "Устройство считывания и программирования счетчиков УСП6800 ТУ 4229-018-04697185-97".
- Головка считывающая, подключаемая к СОМ-порту ПЭВМ. Пример записи при заказе: "Головка считывающая ИНЕС.301126.006-02".

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии

ЦЭ6850/_____

заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 4228-027-46146329-2000 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

М.П.

(гос. поверитель)

М.П.

Внимание! В программу счетчика при выпуске введены значения, указанные в приложении А.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При получении счетчика потребитель должен ввести его в эксплуатацию с обязательным заполнением и отправкой в адрес предприятия-изготовителя отрывного талона – акта ввода в эксплуатацию, приведенного в приложении Б, не позднее 30-дневного срока со дня ввода счетчика в эксплуатацию. Присланный талон хранится в службе гарантийного обслуживания предприятия-изготовителя.

7 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

Счетчик электрической энергии

ЦЭ6850/ _____

заводской номер _____

подвергнут на _____

наименование или шифр предприятия производившего консервацию
консервации согласно требованиям, предусмотренным техни-
ческими условиями ТУ 4228-027-46146329-2000

Наименование и марка консерванта _____

Срок защиты:

_____ (указать нормальные условия) _____ (срок)

_____ (указать экстремальные условия - при необходимости) _____ (срок)

Консервацию произвел _____

(подпись)

М.П.

Изделие после консервации принял _____

(подпись)

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик электрической энергии

ЦЭ6850/ _____

заводской номер _____

Упакован _____

наименование или код предприятия, производившего упаковывание
согласно требованиям, предусмотренным конструкторской до-
кументацией.

Дата упаковывания _____

Упаковывание произвел _____

(подпись)

М.П.

Изделие после упаковывания принял _____

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ТУ 4228-027-46146329-2000 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

9.2 Гарантийный срок (срок хранения и срок эксплуатации суммарно) - 4 года с даты выпуска.

9.3 Счетчик, у которого обнаружено несоответствие требований техническим условиям во время гарантийного срока эксплуатации, заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

Гарантийный срок эксплуатации счетчика продлевается на время, исчисляемое с момента подачи заявки потребителем до устранения дефекта предприятием-изготовителем.

По окончании гарантийного срока в течение срока службы счетчика ремонт производится предприятием-изготовителем или сервисными организациями.

Предприятие-изготовитель обеспечивает возможность ремонта счетчика в течение срока службы после снятия этого типа счетчика с производства. Ремонт производится за счет потребителя (покупателя).

Адрес предприятия-изготовителя:

ОАО Концерн «Энергомера»

Россия, 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415-А,
тел. (8652) 56-67-21, факс (8652) 56-40-28

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1 В случае выхода из строя счетчика, при соблюдении требований раздела 9 потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- обозначение счетчика, заводской номер, дата изготовления и ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта;
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры для проверки счетчика;
- адрес, по которому прибыть представителю предприятия-изготовителя, номер телефона;
- какие документы необходимы для получения пропуска.

10.2 Сведения о предъявляемых рекламациях потребитель заносит в таблицу 10.1.

Таблица 10.1

Дата, номер рекламационного акта	Организация куда направляется рекламация	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации	Фамилия, должность лица, составляющего рекламацию

11 ДВИЖЕНИЕ СЧЕТЧИКА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

12 УЧЕТ РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись, ведущего формуляр
		начала работы	окончания работы		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		

13 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание	Должность, фамилия и подпись, ведущего формуляр
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу		

14 ХРАНЕНИЕ

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятие с хранения			

15 УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Номер бюллетня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

**16 УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕКЛАМАЦИЙ, СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ
И ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СЧЕТЧИКА**

Дата и время выхода счетчика из строя	Внешнее проявление неисправности	Вид, дата и номер рекламации	Установленная причина неисправности	Вид ремонта и принятые меры по исключению неисправности	Перечень замененных узлов деталей, компонентов	Дата проверки после ремонта	Должность и подпись лиц, проводивших ремонт и принявших счетчик после проверки

19

Примечание. По истечении гарантийного срока графу 3 не заполняют.

17 РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

Наименование и обозначение средств измерений	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка						Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	

18 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

19 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СЧЕТЧИКА И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА

Дата	Вид контроля	Должность проверяющего	Заключение и оценка проверяющего		Подпись проверяющего	Отметка об устранении замечания и подпись
			по состоянию счетчика	по ведению формуляра		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Сведения для потребителей

В программу счетчика электрической энергии ЦЭ6850 при выпуске из производства введены следующие значения:

1. Коэффициент трансформации тока **0001**
2. Коэффициент трансформации напряжения **0001**
3. Интервал усреднения мощности **30 минут**
4. Текущее время **Московское**
5. Сезон с 01.01 по 31.12 (один) с графиками тарификации дней недели:

Воскресенье – **03**

Понедельник – **01**

Вторник – **01**

Среда – **01**

Четверг – **01**

Пятница – **01**

Суббота – **02**

6. Графики тарификации :

01:	{	06:30 - полупик	02:	{	06:30 - полупик
		08:00 – пик			08:00 - резервный
		10:00 – полупик			10:00 - полупик
		15:00 – пик			15:00 - резервный
		18:00 – полупик			18:00 - полупик
		22:00 – льготный			22:00 – льготный

03: – льготный круглосуточно

7. Переход на летнее/зимнее время – **разрешен.**

- месяц перехода на летнее время – **март**

- месяц перехода на зимнее время – **октябрь**

8. Рабочая скорость обмена по интерфейсу – **9600 Бод**

9. Исключительные дни:

01.01; 02.01; 07.01; 08.03; 01.05; 02.05; 9.05; 12.06;

07.11; 12.12.

График тарификации на каждый исключительный день – **03.**

10. Все кадры в цикле индикации присутствуют.

11. Суточная коррекция хода часов _____

12. Постоянная и модель счетчика в зависимости от номинальных значений напряжения и тока:

	Постоянная счетчика	Модель счетчика
57,7 В 1 А	<u>50000</u>	<u>0 (2Н), 4 (1Н)</u>
57,7 В 5 А	<u>10000</u>	<u>1 (2Н), 5 (1Н)</u>
220 В 1 А	<u>20000</u>	<u>2 (2Н), 6 (1Н)</u>
220 В 5 А	<u>4000</u>	<u>3 (2Н), 7 (1Н)</u>

13. Критерий управления нагрузками 1, 2 – включение реле при отклонении напряжений на любой из фаз.

14. Конфигурация телеметрических выходов:

ТМ1 – энергия активная P+ (квадрант I, IV)

ТМ2 – энергия активная P- (квадрант II, III)

ТМ3 – энергия реактивная Q+ (квадрант I, II)

ТМ4 – энергия реактивная Q-(квадрант III, IV).

15. Режим работы счетчика – перепрограммирование счетчика возможно только после нажатия кнопки "ДСТП"

16. Пароль доступа – 777777

17. Время активности интерфейса – 3 сек.

18. Форма выходных импульсов телеметрии – меандр.

19. Режим импульсных входов – срабатывание по нарастающему фронту (для исполнений с модулем импульсных входов)

20. Постоянная фильтра импульсных входов – 1 мс (для исполнений с модулем импульсных входов)

21. Пороговые значения допустимого отклонения напряжения от номинального - ± 20 %.

22. Идентификатор счетчика _____

23. Версия программы _____

24. Метрологические параметры:

Фаза	Коэффициенты пересчета по напряжению	Коэффициенты пересчета по току	Коэффициенты пересчета угловой погрешности	Коэффициент коррекции погрешности кварцевого резонатора
А				
В				
С				

Дата выпуска _____

(подпись, фамилия и инициалы (оттиск личного клейма) должностного лица предприятия, ответственного за проверку программирования параметров и работы интерфейсов)

При получении счетчика потребителем, данные параметры, кроме метрологических (п. 19), могут быть изменены в соответствии с указаниями раздела 4 руководства по эксплуатации ИНЕС.411152.034 РЭ.

Изменение метрологических параметров производится на предприятии-изготовителе или в организациях, производящих ремонт счетчика.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Акт ввода счетчика в эксплуатацию

1. Счетчик электрической энергии ЦЭ6850/_____
№ _____
дата выпуска _____

2. Откуда получен (наименование организации) _____

3. Дата получения _____

4. Счетчик введен в эксплуатацию _____
дата ввода

подпись лиц введивших в эксплуатацию

5. Наименование организации проводившей ввод
счетчика в эксплуатацию

Руководитель организации _____
М.П. _____ подпись

линия отреза

Счетчик ЦЭ6850/_____ № _____
введен в эксплуатацию “ ____ ” _____ 20 ____ г.

Акт ввода счетчика в эксплуатацию направлен пред-
приятию-изготовителю:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.