

ЗАО « Радио и Микроэлектроника»

СОГЛАСОВАНО

**Зам. руководителя ГЦИ СИ СНИИМ
Зам. директора ФГУП «СНИИМ»**

_____ **В.И. Евграфов**

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»**

_____ **Е.В. Букреев**

**СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ СТЭБ-Н.
Счетчики активной энергии класса точности 1.**

Методика поверки ВНКЛ.411152.014 ДИ

Настоящая методика поверки распространяется на счетчики электрической энергии трехфазные электронные СТЭБ-Н активной энергии класса точности 1 (далее – счетчики) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки. Методика соответствует требованиям ГОСТ 8.584-2004.

Межповерочный интервал - 10 лет.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

При получении отрицательных результатов при проведении любой операции поверка прекращается.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Наименование эталонных и вспомогательных средств поверки
1 . Внешний осмотр	4.1	
2 * Проверка изоляции	4.2	Универсальная пробойная установка УПУ-1М Испытательное напряжение до 10 кВ, погрешность установки напряжения не более 10%
3 Опробование и проверка правильности работы счетного механизма и испытательного выхода (основного передающего устройства), дополнительных передающих устройств, часов реального времени.	4.3.1	Установка для поверки и регулировки счетчиков ЦУ6800; диапазон регулирования напряжения от 160 до 280 В, диапазон регулирования тока от 0, 012 до 50 А; счетчик эталонный ЦЭ6806 класс 0,2. Компьютер с операционной системой Windows 98 и выше Конвертер RS485/RS-232. Источник питания постоянного тока 12 В, 0,1 А.
4 Проверка чувствительности	4.3.2	Установка для поверки и регулировки счетчиков ЦУ6800; счетчик эталонный ЦЭ6806 (характеристики см. п.3 табл 1). Секундомер
5 .Проверка отсутствия самохода	4.3.3.	Установка для поверки и регулировки счетчиков ЦУ6800; счетчик эталонный ЦЭ6806 (характеристики см. п. 3 табл.1)
6 Определение погрешности	4.3.4.	Установка для поверки и регулировки счетчиков ЦУ6800; счетчик эталонный ЦЭ6806 (характеристики см. п. 3 табл.1)
7 ** Замена элемента питания	4.3.5	Компьютер с операционной системой Windows 98 и выше. Конвертер RS485/RS-232. Источник питания постоянного тока 12 В, 0,1 А. Элемент питания CR2032, емкость не менее 210 мА*ч, Ф. Panasonic, Renata, GP.
8 ** Опробование и проверка правильности работы счетного механизма, испытательного выхода (основного передающего устройства), дополнительных передающих устройств, часов реального времени	4.3.6	См. п.3

Примечания:

* допускается проводить до поверки. При предъявлении протокола испытаний повторные испытания по этой позиции не проводятся.

** при первичной поверке не проводится.

1.2 Допускается проведение поверки счетчиков с применением эталонных СИ и вспомогательных средств поверки, не указанных в таблице 1, но обеспечивающих контроль метрологических характеристик поверяемых изделий с требуемой точностью.

2 Требование безопасности

2.1 Помещение для проведения поверки и размещения поверочного оборудования должно соответствовать правилам техники безопасности и производственной санитарии.

2.2 При проведении поверки должны соблюдаться Правила безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей – 4 издание, а также требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации поверочной установки.

2.3 К работе на установке должен допускаться персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже 3.

3 Условия поверки

3.1 Поверка должна осуществляться на аттестованном оборудовании и с применением средств измерений, имеющих действующее клеймо поверки.

3.2 Нормальными условиями при проведении поверки являются следующие:

- температура окружающего воздуха 20 ± 2 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (630 - 795 мм.рт.ст.);
- напряжение переменного тока, В 57/100; 220/380 ± 1 %;
- частота, Гц $50 \pm 0,3$ %
- форма кривой напряжения и тока - синусоидальная с коэффициентом искажения менее 2%.

3.3 На первичную поверку должны предъявляться счетчики, принятые отделом технического контроля предприятия-изготовителя или уполномоченными на то представителями организации, проводившей ремонт.

4 Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие счетчика следующим требованиям:

- в паспорте должен стоять штамп ОТК;
- на крышке зажимов должна быть схема включения;
- поверхности корпуса, крышки зажимов не должны иметь механических повреждений;
- крышка корпуса не должна иметь трещин;
- надписи и обозначения на шильдике должны быть четкими и ясными;
- зажимная колодка должна иметь все винты без механических повреждений резьбы и шлицов.

4.2 Проверка изоляции.

Испытательное напряжение переменного тока должно быть приложено в течение 1 мин. между соединенными вместе цепями тока и напряжения счетчика и «землей». В качестве «земли» используется металлическая фольга, в которую завернут счетчик. При этом расстояние между фольгой и зажимами должно быть не более 20мм. При проведении испытаний выходы интерфейса RS-485 (при его наличии) должны быть соединены между собой и подключены к «земле».

Испытательное напряжение устанавливается равным 4 кВ.

Счетчик считается выдержавшим испытание, если не произошло пробоя или перекрытия изоляции. Допустимо наличие коронных разрядов.

4.3 Для проведения опробования и проверки требований точности, чувствительности и самохода счетчик навешивается на установку для поверки и подключается в соответствии со схемой подключения (см. рис 1Б, 2Б приложение Б) и эксплуатационной документацией на поверочную установку.

ВНИМАНИЕ! Перед навешиванием на установку счетчиков непосредственного включения необходимо удалить винты, замыкающие цепи тока и напряжения счетчика (см. рис. 3Б приложения Б).

Органы управления поверочной установки устанавливаются в зависимости от типа используемого образцового счетчика в соответствии с руководством по эксплуатации на поверочную установку.

Прогрев счетчика проводят в течение 20 минут при номинальном напряжении и номинальном токе, при $\cos\varphi=1$.

4.3.1 Опробование и проверка работы счетного механизма, испытательного выхода (основного передающего устройства), дополнительных передающих устройств и часов реального времени (только для счетчиков с индексами Р, К).

Опробование и проверку работы счетного механизма, испытательного выхода, дополнительных передающих устройств, работы часов реального времени проводят во время прогрева счетчика или при определении погрешности по п.6 таблицы 1.

Опробование проверяемого счетчика проводят при номинальных значениях напряжения, тока, частоты и коэффициента мощности, равном 1.

4.3.1.1 Результаты опробования счетного механизма считаются положительными, если светодиод ТМ изменяет яркость с частотой приблизительно 1-2 раза в секунду. Младший разряд должен соответствовать десятым долям кВт·ч. Измеряемая энергия должна индицироваться на цифровом индикаторе.

4.3.1.2 Опробование и проверка работы испытательного выхода счетчика заключается в установлении факта его работоспособности – наличии выходного сигнала, регистрируемого соответствующими устройствами поверочной установки.

4.3.1.3 Опробование дополнительного передающего устройства - передатчика по радиоканалу заключается в регистрации факта приема информации при помощи пульта передачи данных РМРМ2055РКЧ. При проведении опробования необходимо обеспечить расстояние от места расположения счетчика до пульта передачи данных 100 ± 5 м. Порядок работы при приеме информации и критерии годности описан в приложении В.

4.3.1.4 Опробование дополнительного передающего устройства – интерфейса RS-485 и часов реального времени заключается в считывании информации от счетчика по интерфейсу RS-485 под управлением программы Setting_Steb. Порядок работы при считывании информации и критерии годности описаны в приложении Г.

4.3.2 Проверка чувствительности

Проверка чувствительности проводится при номинальном напряжении питающей сети в режимах и условиях, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Для счетчика класса точности	Ток, мА	Время испытания, при контроле по	
		индикатору ИЧС, с	индикатору ТМ, мин
1	12,5	6	10

Во время испытания проводится наблюдение за индикаторами ТМ и ИЧС счетчика

Результаты поверки считают положительными, если количество импульсов основного передающего устройства за время наблюдения – не менее одного. Количество импульсов основного передающего устройства определяется по изменению яркости индикатора ТМ, одному импульсу соответствуют два изменения яркости – от состояния “выключено” до состояния “включено” и обратно.

Допускается проводить проверку чувствительности счетчиков по изменению яркости шеврона ИЧС в нижней строке индикатора счетчика. Проверка проводится в последовательности: установить ток, равный нормированному значению чувствительности и

наблюдать мигание шеврона индикатора ИЧС. За время наблюдения должно быть не менее 2 изменения яркости шеврона.

4.3.3 Проверка отсутствия самохода

Проверка отсутствия самохода проводится в режимах и условиях, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Для счетчика класса точности	Напряжение, % от Уном	Время испытания, при контроле по	
		индикатору ИЧС, с	индикатору ТМ, мин
1	115	6	15

Во время испытания проводится наблюдение за индикаторами ТМ и ИЧС счетчика

Результаты поверки считают положительными, если количество импульсов основного передающего устройства за время испытания - не более одного. Количество импульсов основного передающего устройства определяется по изменению яркости индикатора ТМ, одному импульсу соответствуют два изменения яркости - от состояния "выключено" до состояния "включено" и обратно.

Допускается проводить проверку отсутствия самохода счетчика по изменению яркости шеврона ИЧС в нижней строке индикатора счетчика. За время испытания допускается изменение яркости шеврона не более чем два раза - от состояния "выключено" до состояния "включено" и обратно.

4.3.4 Определение погрешности счетчика проводится по методике, приведенной в руководстве по эксплуатации на поверочную установку, в режимах, указанных в таблицах 4, 5 - при номинальном напряжении, таблице 6 - при номинальном токе.

Погрешность поверяемого счетчика определять по выходу основного передающего устройства по индикаторному устройству поверочной установки.

Таблица 4

Значение тока от I ном	Коэффициент мощности	Пределы погрешности, %
0,05 I ном	1	±1,5
0,1 I ном	1	±1,0
I ном *	1	±1,0
I max	1	±1,0
0,1 I ном	0,5 инд.	±1,5
0,2 I ном	0,5 инд.	±1,0
I ном	0,5 инд.	±1,0
I max	0,5 инд.	±1,0
0,1 I ном	0,8 емк	±1,5
0,2 I ном	0,8 емк	±1,0
I ном	0,8 емк	±1,0
I max	0,8 емк	±1,0

Примечание: * для счетчиков четырехпроводного включения испытание проводится для каждого из направлений измеряемой электрической энергии.

Таблица 5

Значение тока от I ном	Коэффициент мощности	Предел погрешности, %, при однофазной (несимметричной) нагрузке
I ном	1	±1,5

Таблица 6

Напряжение, % от номинального значения	Значение тока от I _{ном}	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности, %
90	I _{ном}	1,0	±0,7
110			±0,7
90	I _{ном}	0,5 инд.	±1,0
110			±1,0

Результат поверки считается положительным, если полученные значения погрешностей соответствуют требованиям, приведенным в таблицах 4, 5, 6.

4.3.5 Замена элемента питания

Для замены элемента питания необходимо

- снять со счетчика напряжение питания,
- отвинтить винт крепления крышки к основанию корпуса и снять крышку;
- извлечь элемент питания из батарейного отсека,
- установить новый элемент питания CR2032 с характеристиками, указанными в табл. 1.,
Внимание! Срок хранения элемента питания не должен превышать 1 год с момента изготовления.
- установить крышку на основание корпуса и закрепить винтом,
- провести запуск часов реального времени счетчика согласно приложению Д.

4.3.6 Проверка функционирования счетчика после замены элемента питания

Проверка счетчика после замены элемента питания проводится для проверки правильности установки элемента питания, а также для того, чтобы заново запустить часы реального времени, которые в результате проведенной замены элемента питания при отключенном сетевом напряжении остановились.

При проверке функционирования проводится также контроль того, что при вскрытии корпуса не нарушена работа элементов счетчика, обеспечивающих его метрологические характеристики.

- подать на счетчик номинальное напряжение и номинальный ток.
- выполнить проверки по п.п. 4.3.1.2, 4.3.1.4,
- определить погрешность при номинальном токе и напряжении и $\cos\varphi = 1$.

Результат поверки считается положительным, если подтверждена работоспособность дополнительного передающего устройства - интерфейса RS-485, а значение погрешности счетчика, полученное при проверке функционирования, отличается от значением, полученного при проведении проверок по п. 4.3, не более чем на величину, соответствующую погрешности поверочной установки.

5 Оформление результатов поверки

5.1 Результаты поверки заносят в протокол. Форма протокола поверки счетчика дана в приложении А.

5.2 Положительные результаты первичной поверки оформляют записью в соответствующем разделе паспорта и нанесением оттиска поверительного клейма. Счетчик пломбируют с оттиском поверительного клейма в установленном месте в соответствии с рисунком 1.

5.3 Положительные результаты периодической поверки счетчиков оформляют свидетельством о поверке, гасят клеймо предыдущей поверки и пломбируют счетчик с оттиском поверительного клейма на установленном месте в соответствии с рисунком 1.

5.4 При отрицательных результатах поверки оформляют извещение о непригодности. Клеймо и свидетельство предыдущей поверки гасят.

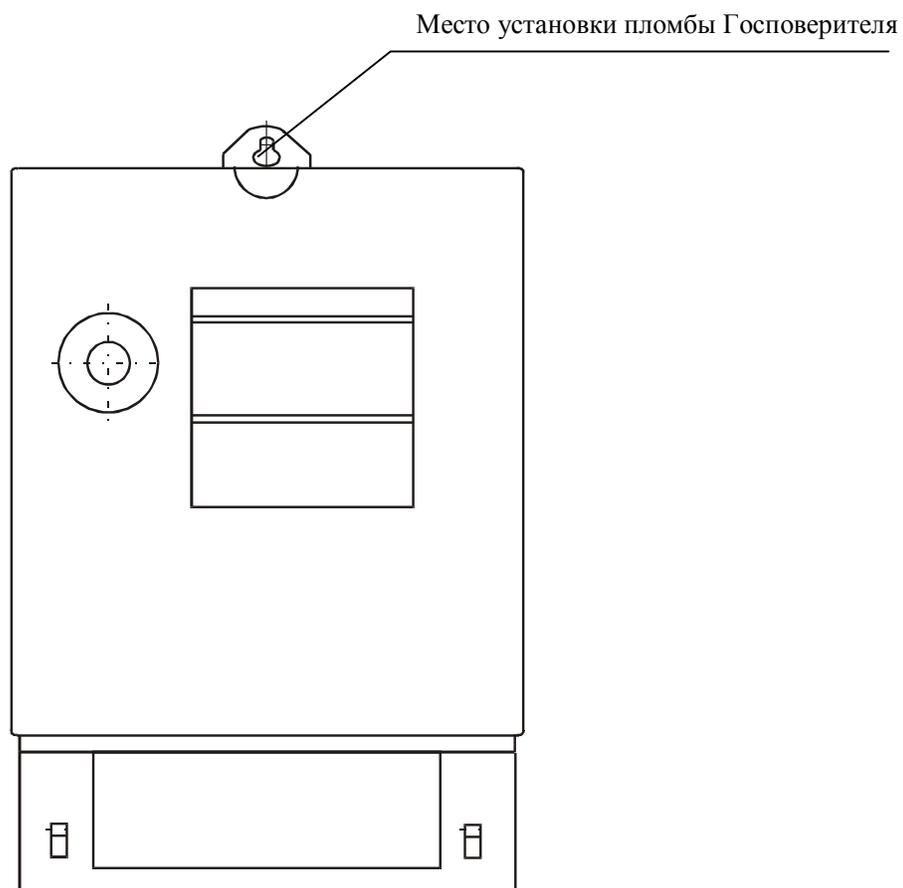


Рисунок 1

Технический директор ЗАО «Радио и микроэлектроника»

С.П. Порватов

Ведущий конструктор изделия

Ю.В. Осипов

Приложение А (обязательное)
ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКА

Счётчик _____ № _____ Класс точности _____ Год выпуска _____

Дата предыдущей поверки: _____

Поверочная установка _____ № _____,
свидетельство о поверке установки № _____ от _____ 20____, срок действия до _____ 20____ г.
эталонный счетчик _____ № _____,
предназначена для поверки счетчиков класса точности _____ при соотношении основных
относительных погрешностей эталонного и поверяемого счетчиков, не превышающем _____

Результаты поверки:

1 Внешний осмотр _____ **2 Проверка изоляции** _____

3 Опробование _____

4 Проверка отсутствия самохода _____ **5 Проверка чувствительности** _____

6 Определение предела погрешности при номинальном напряжении

Значение тока		Коэфф. мощности	Измеренное значение погрешности, %	Пределы погрешности, %
От I _{ном}	A *			
0,05 I _{ном}	0,25 / 0,25	1		±1,5
0,1 I _{ном}	0,5 / 0,5	1		±1,0
I _{ном} **	5,0 / 5,0	1		±1,0
I _{мах}	7,5 / 50	1		±1,0
0,1 I _{ном}	0,5 / 0,5	0,5 инд.		±1,5
0,2 I _{ном}	1,0 / 1,0	0,5 инд.		±1,0
I _{ном}	5,0 / 5,0	0,5 инд.		±1,0
I _{мах}	7,5 / 50	0,5 инд.		±1,0
0,1 I _{ном}	0,5 / 0,5	0,8 емк		±1,5
0,2 I _{ном}	1,0 / 1,0	0,8 емк		±1,0
I _{ном}	5,0 / 5,0	0,8 емк		±1,0
I _{мах}	7,5 / 50	0,8 емк		±1,0

* в числителе приведены значения для счетчиков, подключаемых через трансформаторы тока, в знаменателе - для счетчиков непосредственного включения. Испытания проводятся при значениях фазного напряжения 57,7 / 220 В для счетчиков трехпроводного и четырехпроводного включения соответственно.

** для счетчиков четырехпроводного включения испытаний проводится для каждого из направлений измеряемой энергии.

7 Определение предела изменения погрешности при номинальном напряжении и однофазной (несимметричной) нагрузке

Значение тока		Коэфф. мощности	Измеренное значение погрешности, %, по фазам А, В, С	Пределы погрешности, %
От I _{ном}	A			
I _{ном}	5,0	1		±1,5

8 Определение предела изменения погрешности при номинальном токе 5А.

Значение напряжения		Коэффициент мощности	Значение погрешности, %	Изменение погрешности, %	Пределы изменения погрешности, %
От U ном	В*				
0,9 U ном	52,0/198	1			±0,7
1,1 U ном	63,5/242	1			±0,7
0,9 U ном	52,0/198	0,5 инд.			±1,0
1,1 U ном	63,5/242	0,5 инд.			±1,0

* в числителе приведены значения фазного напряжения для счетчиков трехпроводного включения, в знаменателе - значение фазного напряжения для счетчиков четырехпроводного включения.

9 Установлен элемент питания _____ **ф** _____ **дата изготовления** _____

10 Проверка функционирования после замены элемента питания

Опробование _____

Значение тока		Коэфф. мощности	Измеренное значение погрешности, %	Пределы погрешности, %
От I ном	А *			
I ном**	5,0 / 5,0	1		±1,0

* в числителе приведены значения для счетчиков, подключаемых через трансформаторы тока, в знаменателе - для счетчиков непосредственного включения. Испытания проводятся при значениях фазного напряжения 57,7 / 220 В для счетчиков трехпроводного и четырехпроводного включения соответственно.

** для счетчиков четырехпроводного включения испытаний проводится для каждого из направлений измеряемой энергии.

Примечание: п.п. 9,10 при первичной поверке не проводятся.

Заключение _____ **Дата поверки** _____

Поверку провел _____

Приложение Б (обязательное)

Схемы включения счетчиков при опробовании и проверке требований точности Счетчиков СТЭБ-04Н всех исполнений

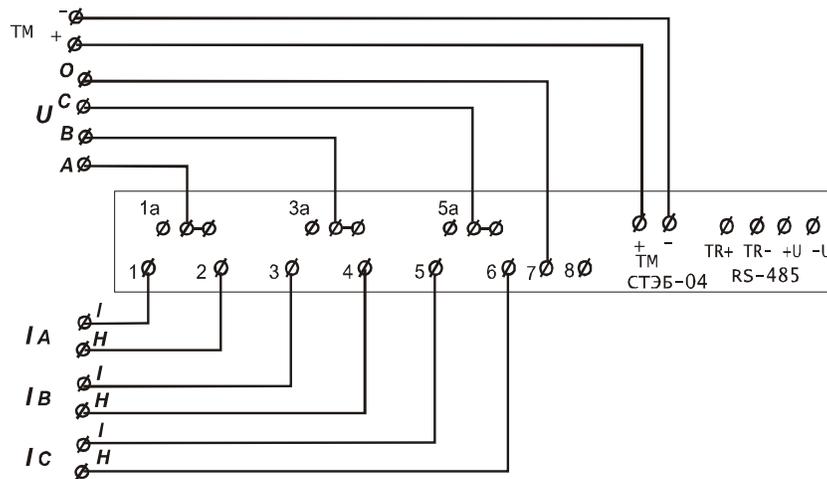


Рис 1Б

Счетчиков СТЭБ-03Н всех исполнений

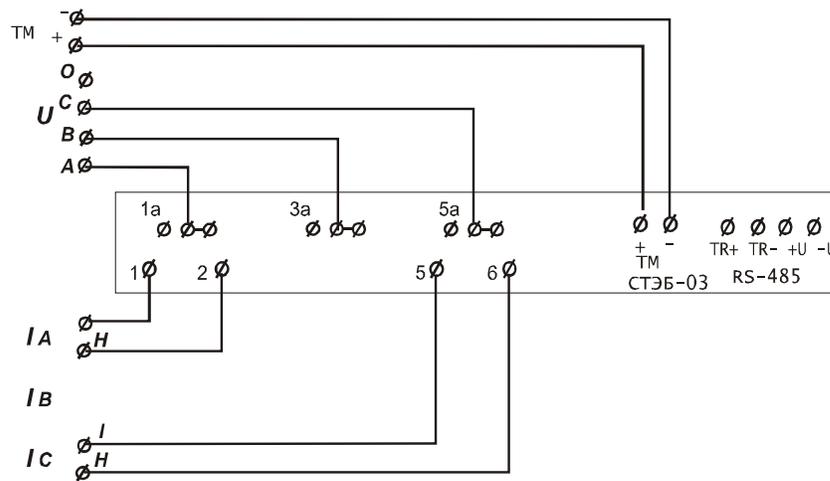


Рис 2Б

ВНИМАНИЕ! Перед проверкой требований точности счетчиков непосредственного включения (с максимальным током 50 А) необходимо удалить или максимально ослабить винты, расположенные на клеммной колодке счетчика в соответствии с рис. 3 Б. По окончании проверки установить на место.

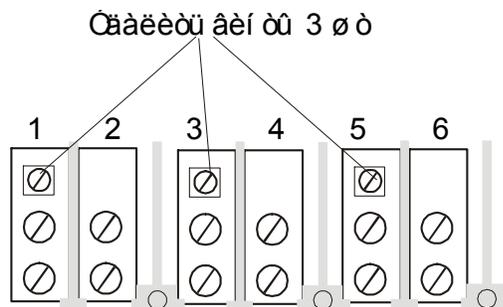


Рис 3Б

2 Схема подключения счетчиков при проверке работоспособности интерфейса RS-485 и часов реального времени

Счетчиков СТЭБ-04Н всех исполнений

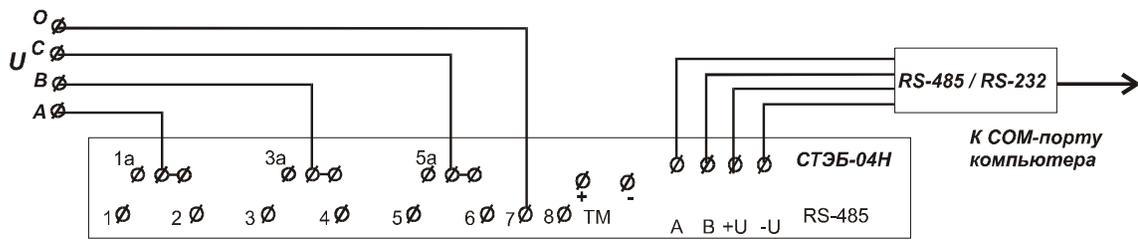


Рис. 4 Б

Счетчиков СТЭБ-03Н всех исполнений

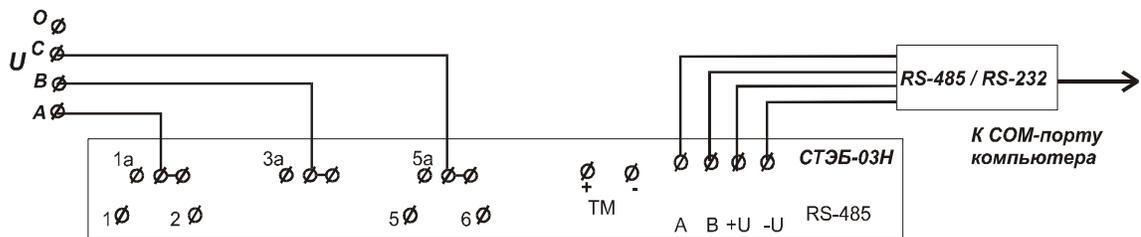


Рис 5 Б

Приложение В (обязательное)
Порядок работы при приеме информации от счетчиков СТЭБ-Н
при помощи пульта переноса данных РМРМ2055 РКЧ

Радиоприем данных от счетчиков СТЭБ-Н с индексом Р проводится в последовательности:

1 Подключить штыревую антенну к гнезду пульта переноса данных РМРМ2055 РКЧ, входящего в комплект поставки счетчика (далее –ППД)..

2 Включить ППД переключателем ВКЛ/ОТКЛ, при этом на индикаторе ППД должно появиться сообщение ТЕСТИРОВАНИЕ...V2.01. По окончании тестирования на ЖКИ отображается дата и текущее время.

3 Прием информации возможно проводить в режиме общего радиоприема или в режиме радиопоиска по номеру счетчика.

3.1 В режиме общего радиоприема:

- Установить режим общего радиоприема, нажав кнопку F3, при этом на индикаторе ППД появляется сообщение РАДИОПРИЕМ..... В процессе приема на индикаторе ППД отображается количество вновь принятых счетчиков, мигают индикаторы G (сигнал) и R (регистрация), отображается время радиоприема.
- Радиоприем следует прекратить, нажав SPACE на клавиатуре ППД, когда количество вновь принятых счетчиков перестает увеличиваться, в общем случае это 5-10 минут при количестве счетчиков до 20 штук.
- Просмотреть номера принятых счетчиков в базе данных ППД, нажав кнопку F1, а затем кнопку Home (или End) , перебор номеров осуществляется кнопками 1 (PgUp) или 9 (PgDn). По окончании просмотра нажать кнопку SPACE .
- Выключить ППД переключателем ВКЛ/ОТКЛ.

3.2 В режиме радиопоиска по номеру счетчика:

- Установить режим радиопоиска по номеру счетчика, нажав кнопку Shift/F6 , при этом на индикаторе ППД появляется запрос о вводе номера счетчика. Шестизначный номер счетчика следует ввести при помощи цифровой клавиатуры ППД и нажать кнопку ENTER для ввода набранного номера. В процессе приема мигают индикаторы G (сигнал) и R (регистрация), отображается время радиоприема.
- Радиоприем происходит, как правило, в течение 0,5 –1 минуты с момента начала приема, скорость приема зависит от количества одновременно принимаемых счетчиков и может достигать 5-10 минут при общем количестве включенных счетчиков 20 шт. Факт приема фиксируется звуковым сигналом, на индикаторе ППД отображается номер принятого счетчика.
- По окончании просмотра нажать кнопку SPACE .
- Выключить ППД переключателем ВКЛ/ОТКЛ.

Более подробно порядок работы с ППД описан в руководстве пользователя на пульт переноса данных ВНКЛ.426487.001 РП.

Приложение Г (обязательное)

Порядок работы при считывании информации от счетчиков СТЭБ-Н по интерфейсу RS-485

Считывание информации от счетчиков по интерфейсу RS-485 проводится в следующем порядке:

- 1 Установить на компьютере программу Setting_Steb. Установку программы производить из папки SetSetting\V_3_x для счетчиков с версиями прошивки 3.XX, или из папки SetSetting\V_4_x для счетчиков с версиями прошивки 4.XX.
 - 2 Подключить выход RS-485 счетчика к COM порту компьютера с установленной программой Setting_Steb при помощи четырехпроводного кабеля и конвертера RS-485/RS-232 (см. рис 1.Г).
- Внимание! Подключение осуществлять при отключенном сетевом напряжении счетчика.

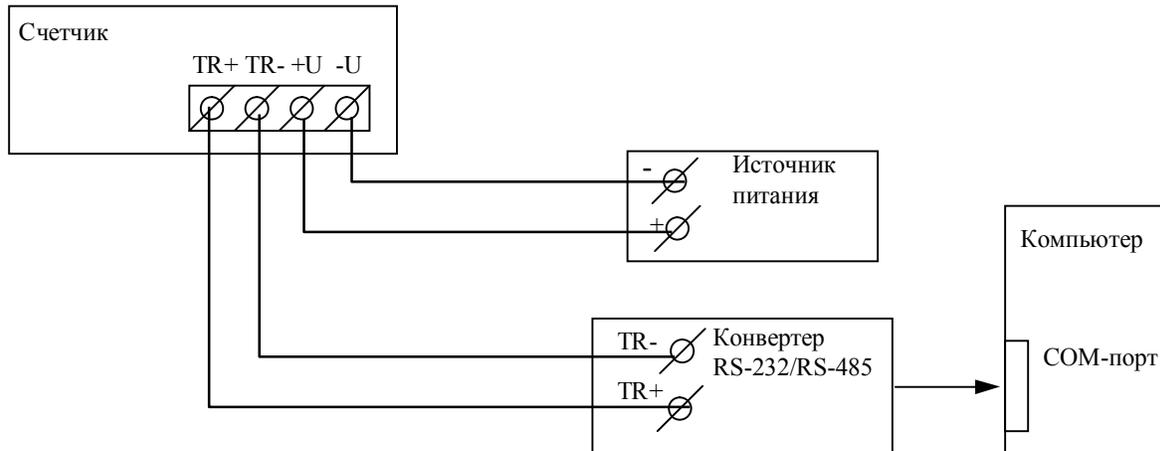


Рис.1 Г

- 3 Запустить программу Setting_Steb. Выбрать в рабочем окне программы номер COM-порта и установить скорость обмена 4800.
- 4 Подать на счетчик сетевое напряжение (допустимо подключение только одной фазы сети).
- 5 Для счетчиков с индексом К установить адрес счетчика в окне «Адрес» в соответствии с данными представителя организации, предоставившей счетчик на поверку.
- 6 Выполнить команду «Установить связь», щелкнув мышкой по соответствующему значку в рабочем меню, расположенном в верхней части окна программы..
- 7 После установления связи поля рабочего окна программы закладки **Установка** будут заполнены данными подключенного счетчика
 - На панели «**О счетчике**» проверить заводской номер счетчика, который должен совпадать с указанным на шильдике.
 - На панели «**Календарь**» выводятся время и текущая дата часов реального времени счетчика, которые должны соответствовать текущей дате, данные в этом окне должны изменяться с интервалом около 3-5 с.
- 8 После проверки вышеуказанных параметров разорвать связь, щелкнув по соответствующему значку в рабочем меню.
- 9 Отключить сетевое напряжение от счетчика и отключить четырехпроводный кабель счетчика.

Приложение Д (обязательное)**Порядок работы при установке часов реального времени счетчиков СТЭБ-Н**

Установка (запуск) часов реального времени счетчиков проводится в следующем порядке:

1 Установить на компьютере программу Setting_Steb. Установку программы производить из папки SetSetting\V_3_x. для счетчиков с версиями прошивки 3.XX, или из папки SetSetting\V_4_x для счетчиков с версиями прошивки 4.XX.

2 Подключить выход RS-485 счетчика к COM порту компьютера с установленной программой Setting_Steb при помощи четырехпроводного кабеля и конвертера RS-485/RS-232 (см. рис 1.Г).

Внимание! Подключение осуществлять при отключенном сетевом напряжении счетчика.

3 Запустить программу Setting_Steb. Выбрать в рабочем окне программы номер COM-порта и установить скорость обмена 4800.

4 Подать на счетчик сетевое напряжение (допустимо подключение только одной фазы сети).

5 Выбрать в рабочем окне программы номер COM-порта и установить скорость обмена 4800.

6 Установить пароль (для счетчиков с индексами Р и К) в окне «Пароль для доступа» и сетевой адрес (только для счетчиков с индексом К) в окне «Адрес». Информацию должен дать представитель организации, предоставившей счетчик на поверку.

Внимание! Для успешного выполнения дальнейших действий в окнах «Пароль для записи» необходимо установить пароль. На первичную поверку счетчики поставляются с паролем 0, который в дальнейшем может быть изменен в организации, эксплуатирующей счетчик, однако эта информация является секретной и не выводится в рабочее окно программы.

7 На панели «Установки для записи» снять все флажки, кроме флажка «Установить время».

8 Выполните команду «Установить связь», щелкнув мышкой по соответствующему значку в рабочем меню, расположенному в верхней части окна программы.

9 Выполнить команду «Записать установки», щелкнув по соответствующему значку рабочего меню. Через 1-2 с показания часов реального времени в окне «Время» должны соответствовать показаниям часов компьютера (допускается отклонение на 1-3 с из-за невысокой скорости передачи данных по интерфейсу RS-485).

10 Выполнить команду «Разорвать связь», щелкнув мышкой по соответствующему значку в рабочем меню, расположенному в верхней части окна программы.

11 Отключить сетевое напряжение от счетчика.