

## 1 Общие указания

1.1 Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчик.

1.2 Формуляр должен постоянно находиться со счетчиком.

1.3 При записи в формуляре не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

1.4 Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

1.5 После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

1.6 При передаче счетчика на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего счетчик.

## 2 Основные сведения

2.1 Основные сведения о счетчике приведены в таблице 1.

Таблица 1

Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. __. __		Отметка	
Класс точности по учету активной/реактивной энергии	0,5S/1		
	1/2		
Номинальное напряжение	3×(57,7-115)/(100-200) В		
	3×(120-230)/(208-400) В		
Ток	номинальный (максимальный)	1(2) А	
		5(10) А	
	базовый (максимальный)	5(100) А	
Изготовлен АО «ННПО имени М. В. Фрунзе»			
Изготовлен ООО «ТехноЭнерго»			
Дата изготовления	« » 20 г.		
Заводской номер			

2.2 Сведения о сертификации

2.2.1 Декларация о соответствии требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»:

– ТС № RU Д-RU.АГ78.В.11577 для АО «ННПО имени М.В. Фрунзе», зарегистрирована органом по сертификации продукции и услуг ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 17.04.2014 г.

– ЕАЭС № RU Д-RU.АГ78.В.33319 для ООО «ТехноЭнерго», зарегистрирована органом по сертификации продукции и услуг ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 08.12.2017 г.

2.2.2 Свидетельство об утверждении типа средств измерений «Счетчики электрической энергии многофункциональные ПСЧ-4ТМ.05МК»:

– RU.C.34.011.A № 62838 для АО «ННПО имени М.В. Фрунзе», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 64450-16.

– RU.C.34.011.A № 69117 для ООО «ТехноЭнерго», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 50460-18.

### 3 Основные технические данные

3.1 Счетчик предназначен для коммерческого и технического учета электрической энергии (в том числе и с учетом потерь) в трех и четырехпроводных сетях переменного тока с напряжением  $3 \times (57,7-115)/(100-200)$  В или  $3 \times (120-230)/(208-400)$  В, частотой  $(50 \pm 2,5)$  Гц, номинальным (максимальным) током 1(2) А, или 5(10) А, или базовым (максимальным) 5(100) А.

3.2 В части метрологических характеристик счётчик удовлетворяет требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.21-2012 при измерении активной энергии и мощности прямого и обратного направления для классов точности 0,5S и 1, ГОСТ 31819.23-2012 при измерении реактивной энергии и мощности прямого и обратного направления для классов точности 1 и 2.

3.3 Двухнаправленный счетчик предназначен для учета активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления (четыре канала учета) с возможностью конфигурирования для работы в однонаправленном режиме.

Однонаправленный счетчик предназначен для учета только активной электрической энергии независимо от направления тока в каждой фазе сети (один канал учет по модулю).

Комбинированный счетчик предназначен для учета активной энергии независимо от направления (учет по модулю) и учета реактивной энергии прямого и обратного направления (три канала учета) с возможностью конфигурирования для работы в однонаправленном режиме.

Основные варианты исполнения счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК приведены в таблице 2.

Счетчик имеет отсек для установки дополнительного интерфейсного модуля и обеспечивает его питание напряжением постоянного тока от резервного источника питания счетчика.

Наличие дополнительного интерфейса указывают цифры после основного варианта исполнения в условном обозначении счетчика. Варианты дополнительных интерфейсных модулей представлены в таблице 3.

3.4 Подключение счетчика трансформаторного включения к сети производится через измерительные трансформаторы напряжения и тока. Счетчик с номинальным напряжением  $3 \times (57,7-115)/(100-200)$  В может использоваться на подключениях с номинальными фазными напряжениями из ряда: 57,7, 63,5, 100, 110, 115 В. Счетчик с номинальным напряжением  $3 \times (120-230)/(208-400)$  В может использоваться как с измерительными трансформаторами напряжения, так и без них, на подключениях с номинальными фазными напряжениями из ряда: 120, 127, 173, 190, 200, 220, 230 В.

3.5 Счетчик имеет два равноприоритетных, независимых, гальванически развязанных интерфейса связи: один интерфейс RS-485 и оптопорт, может эксплуатироваться в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

Таблица 2 - Варианты исполнений счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК

Условное обозначение счетчика	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Номинальное напряжение, В	Класс точности по учету активной/реактивной энергии	Учет энергии	Наличие резервного блока питания	Вариант исполнения
ПСЧ-4ТМ.05МК.00	5(10)	3×(57,7-115)/ (100-200)	0,5S/1	Двухнаправленные (четыре канала учета) активной и реактивной энергии прямого и обратного направления.	есть	ИЛГШ.411152.167
ПСЧ-4ТМ.05МК.01	5(10)				нет	-01
ПСЧ-4ТМ.05МК.02	1(2)				есть	-02
ПСЧ-4ТМ.05МК.03	1(2)				нет	-03
ПСЧ-4ТМ.05МК.04	5(10)	3×(120-230)/ (208-400)	0,5S/1	Двухнаправленные (четыре канала учета) активной и реактивной энергии прямого и обратного направления.	есть	-04
ПСЧ-4ТМ.05МК.05	5(10)				нет	-05
ПСЧ-4ТМ.05МК.06	1(2)				есть	-06
ПСЧ-4ТМ.05МК.07	1(2)				нет	-07
ПСЧ-4ТМ.05МК.08	5(10)	3×(57,7-115)/ (100-200)	0,5S/1	Однонаправленные (один канал учета по модулю) активной энергии независимо от направления.	есть	-08
ПСЧ-4ТМ.05МК.09	5(10)				нет	-09
ПСЧ-4ТМ.05МК.10	5(10)	3×(120-230)/ (208-400)	0,5S/1	Однонаправленные (один канал учета по модулю) активной энергии независимо от направления.	есть	-10
ПСЧ-4ТМ.05МК.11	5(10)				нет	-11
ПСЧ-4ТМ.05МК.12	5(10)	3×(57,7-115)/ (100-200)	0,5S/1	Комбинированные (три канала учета) активной энергии независимо от направления и реактивной энергии прямого и обратного направления.	есть	-12
ПСЧ-4ТМ.05МК.13	5(10)				нет	-13
ПСЧ-4ТМ.05МК.14	1(2)				есть	-14
ПСЧ-4ТМ.05МК.15	1(2)				нет	-15
ПСЧ-4ТМ.05МК.16	5(10)	3×(120-230)/ (208-400)	0,5S/1	Комбинированные (три канала учета) активной энергии независимо от направления и реактивной энергии прямого и обратного направления.	есть	-16
ПСЧ-4ТМ.05МК.17	5(10)				нет	-17
ПСЧ-4ТМ.05МК.18	1(2)				есть	-18
ПСЧ-4ТМ.05МК.19	1(2)				нет	-19
ПСЧ-4ТМ.05МК.20	5(100)	3×(120-230)/ (208-400)	1/2	Двухнаправленные	есть	-20
ПСЧ-4ТМ.05МК.21	5(100)				нет	-21
ПСЧ-4ТМ.05МК.22	5(100)			Однонаправленные	есть	-22
ПСЧ-4ТМ.05МК.23	5(100)				нет	-23
ПСЧ-4ТМ.05МК.24	5(100)			Комбинированные	есть	-24
ПСЧ-4ТМ.05МК.25	5(100)				нет	-25

Таблица 3 – Варианты дополнительных интерфейсов

Условное обозначение	Наименование
01	Коммуникатор GSM C-1.02.01
02	Модем PLC M-2.01.01 (однофазный)
03	Модем PLC M-2.01.02 (трехфазный)
04	Коммуникатор 3G C-1.03.01
05	Модем Ethernet M-3.01.ZZ
06	Модем ISM M-4.01.ZZ (430 МГц)
07	Модем ISM M-4.02.ZZ (860 МГц)
08	Модем ISM M-4.03.ZZ (2400 МГц)
09	Модем оптический M-5.01.ZZ
10	Коммуникатор Wi-Fi C-2.ZZ.ZZ

ZZ – вариант исполнения интерфейсного модуля

3.6 Основные технические данные счетчиков приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование величины	Значение
Номинальный (максимальный) ток, А Базовый (максимальный) ток, А	1(2) или 5(10); 5(100)
Стартовый ток (чувствительность), мА - трансформаторного включения - непосредственного включения	0,001I <sub>ном</sub> ; 0,004I <sub>б</sub>
Номинальное значение напряжения (в соответствии с таблицей 2), В	3×(57,7-115)/(100-200) или 3×(120-230)/(208-400)
Диапазон рабочих напряжений, В, счетчиков с Уном: – 3×(57,7-115)/(100-200) В – 3×(120-230)/(208-400) В	от 0,8U <sub>ном</sub> до 1,15U <sub>ном</sub>  3×(46-132)/(80-230); 3×(96-265)/(166-460)
Номинальная частота сети, Гц	50
Диапазон частоты сети, Гц	от 47,5 до 52,5
Класс точности при измерении в прямом и обратном направлении: – активной энергии – реактивной энергии	0,5S по ГОСТ 31819.22-2012; 1 по ГОСТ 31819.21-2012; 1 или 2 по ГОСТ 31819.23-2012
Пределы допускаемой основной погрешности измерения, %: – активной мощности (прямого и обратного направления при активной, индуктивной и емкостной нагрузках), δ <sub>p</sub> , счетчиков: 1) трансформаторного включения 2) непосредственного включения	±0,5 при 0,05I <sub>ном</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> , cosφ=1; ±0,6 при 0,05I <sub>ном</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> , cosφ=0,5; ±1,0 при 0,01I <sub>ном</sub> ≤ I < 0,05I <sub>ном</sub> , cosφ=1; ±1,0 при 0,02I <sub>ном</sub> ≤ I < 0,05I <sub>ном</sub> , cosφ=0,5; ±1,0 при 0,05I <sub>ном</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> , cosφ=0,25;  ±1,0 при 0,1I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> , cosφ=1, ±1,0 при 0,1I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> cosφ=0,5; ±1,5 при 0,05I <sub>б</sub> ≤ I < 0,1I <sub>б</sub> , cosφ=1; ±1,5 при 0,1I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub> cosφ=0,25;

Продолжение таблицы 4

Наименование величины	Значение
<p>– реактивной мощности (прямого и обратного направления при активной, индуктивной и емкостной нагрузках), <math>\delta_Q</math>, счетчиков</p> <p>1) трансформаторного включения</p> <p>2) непосредственного включения</p> <p>– полной мощности</p> <p>– напряжения (фазного, межфазного, прямой последовательности и их усредненных значений), <math>\delta_U</math></p> <p>– тока, <math>\delta_I</math>, счетчиков:</p> <p>1) трансформаторного включения</p> <p>2) непосредственного включения</p> <p>– частоты и ее усредненного значения</p> <p>– мощности активных потерь</p> <p>– мощности реактивных потерь</p> <p>– активной энергии и мощности с учетом потерь (прямого и обратного направления)</p> <p>– реактивной энергии и мощности с учетом потерь (прямого и обратного направления)</p>	<p><math>\pm 1,0</math> при <math>0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=1</math>;  <math>\pm 1,0</math> при <math>0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=0,5</math>;  <math>\pm 1,5</math> при <math>0,01I_{ном} \leq I &lt; 0,05I_{ном}</math>, <math>\sin\varphi=1</math>;  <math>\pm 1,5</math> при <math>0,02I_{ном} \leq I &lt; 0,05I_{ном}</math>, <math>\sin\varphi=0,5</math>;  <math>\pm 1,5</math> при <math>0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=0,25</math>;</p> <p><math>\pm 2,0</math> при <math>0,11\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=1</math>;  <math>\pm 2,0</math> при <math>0,11\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=0,5</math>;  <math>\pm 2,5</math> при <math>0,051\bar{I} \leq I &lt; 0,11\bar{I}</math>, <math>\sin\varphi=1</math>;  <math>\pm 2,5</math> при <math>0,11\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\sin\varphi=0,25</math>;</p> <p><math>\delta_S = \delta_Q</math> (аналогично реактивной мощности);</p> <p><math>\pm 0,4</math> в диапазоне от <math>0,8U_{ном}</math> до <math>1,15U_{ном}</math>;  <math>\pm 0,9</math> (у счетчиков непосредственного включения)</p> <p><math>\pm 0,4</math> при <math>I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>;  <math>\pm \left[ 0,4 + 0,02 \left( \frac{I_{ном}}{I_x} - 1 \right) \right]</math> при <math>0,01I_{ном} \leq I \leq I_{ном}</math>;</p> <p><math>\pm 0,9</math> при <math>I\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>  <math>\pm \left[ 0,9 + 0,05 \left( \frac{I\bar{I}}{I_x} - 1 \right) \right]</math> при <math>0,05I\bar{I} \leq I &lt; I\bar{I}</math>;</p> <p><math>\pm 0,05</math> в диапазоне от <math>47,5</math> до <math>52,5</math> Гц;  <math>2\delta_i + 2\delta_u</math>;  <math>2\delta_i + 4\delta_u</math>;</p> <p><math>\delta_{P \pm P_n} = \delta_P \cdot \frac{P}{P \pm P_n} + \delta_{P_n} \cdot \frac{P_n}{P \pm P_n}</math>;</p> <p><math>\delta_{Q \pm Q_n} = \delta_Q \cdot \frac{Q}{Q \pm Q_n} + \delta_{Q_n} \cdot \frac{Q_n}{Q \pm Q_n}</math></p>
<p>Средний температурный коэффициент в диапазоне температур от минус <math>40</math> до плюс <math>60</math> °С, %/К, при измерении:</p> <p>– активной энергии и мощности</p> <p>1) трансформаторного включения</p> <p>2) непосредственного включения</p>	<p><math>0,03</math> при <math>0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\cos\varphi=1</math>;  <math>0,05</math> при <math>0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\cos\varphi=0,5</math>;</p> <p><math>0,05</math> при <math>0,11\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\cos\varphi=1</math>;  <math>0,07</math> при <math>0,21\bar{I} \leq I \leq I_{макс}</math>, <math>\cos\varphi=0,5</math></p>

Продолжение таблицы 4

Наименование величины	Значение			
– реактивной энергии и мощности 1) трансформаторного включения 2) непосредственного включения	0,05 при $0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$ , $\sin\varphi=1$ ; 0,07 при $0,05I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$ , $\sin\varphi=0,5$ 0,10 при $0,1I_6 \leq I \leq I_{макс}$ , $\cos\varphi=1$ ; 0,15 при $0,2I_6 \leq I \leq I_{макс}$ , $\cos\varphi=0,5$			
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения частоты, напряжения и тока в диапазоне температур от минус 40 до плюс 60°C, %	$\delta t_d = 0,05\delta_d(t - t_n)$ , где $\delta_d$ – пределы допускаемой основной погрешности измеряемой величины, $t$ – температура рабочих условий, $t_n$ – температура нормальных условий			
Точность хода встроенных часов в нормальных условиях во включенном и выключенном состоянии, лучше, с/сут	$\pm 0,5$			
Изменение точности хода часов в диапазоне рабочих температур, с/°C /сут: – во включенном состоянии в диапазоне температур от минус 40 до плюс 60 °C, менее – в включенном состоянии в диапазоне температур от минус 40 до плюс 70 °C, менее	$\pm 0,1$ ; $\pm 0,22$			
Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью, не более, В·А	0,1			
Активная (полная) мощность, потребляемая каждой параллельной цепью напряжения в диапазоне напряжений от 57 В, до 115 В и от 120 В до 230 В, не более, Вт (В·А)	57,7 В	115 В	120 В	230 В
	0,5 (0,8)	0,7 (1,1)	0,7 (1,1)	1,1 (1,9)
Максимальный ток, потребляемый от резервного источника питания переменного или постоянного тока, в диапазоне напряжений от 100 В до 265 В, без учета (с учетом) потребления дополнительного интерфейсного модуля (6 В, 500 мА), мА	= 100 В	= 265 В	~100 В	~ 265 В
	30 (90)	20 (40)	50 (120)	40 (70)
Начальный запуск счетчика, менее, с	5			
Время установления рабочего режима, менее, минут	5			
Жидкокристаллический индикатор: – число индицируемых разрядов – цена единицы младшего разряда при отображении энергии, кВт·ч (квар·ч): – нарастающего итога – за месяц	8; 0,01; 0,01;(0,1 - при значении энергии от 1000,0 кВт·ч, квар·ч и более)			
Тарификатор: – число тарифов – число тарифных зон в сутках – число типов дней – число сезонов	4; 144 зоны с дискретом 10 минут; 4; 12			

Продолжение таблицы 4

Наименование величины	Значение
Скорость обмена информацией, бит/с: – по оптическому порту – по интерфейсу RS-485	9600; 38400, 28800, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300;
Характеристики испытательных выходов: – число выходов – максимальное напряжение – максимальный ток – выходное сопротивление	2 изолированных конфигурируемых выхода; 30 В, в состоянии «разомкнуто»; 50 мА, в состоянии «замкнуто»; > 50 кОм, в состоянии «разомкнуто»; < 200 Ом, в состоянии «замкнуто»
Характеристики цифрового входа: – напряжение присутствия сигнала, В – напряжение отсутствия сигнала, В	от 4 до 24; от 0 до 1,5
Постоянная счетчика в основном режиме (А), режиме поверки (В), имп./((кВт·ч), имп./(квар·ч) для счетчиков (см. таблицу 2): 3×(57,7-115)/(100-200) В, 1(2) А 3×(57,7-115)/(100-200) В, 5(10) А 3×(120-230)/(208-400) В, 1(2) А 3×(120-230)/(208-400) В, 5(10) А 3×(120-230)/(208-400) В, 5(100) А	A=25000, B=800000; A=5000, B=160000; A=6250, B=200000; A=1250, B=40000; A=250, B=8000
Помехоустойчивость:  – к электростатическим разрядам – к наносекундным импульсным помехам – к микросекундным импульсным помехам большой энергии; – к радиочастотному электромагнитному полю; – к колебательным затухающим помехам; – к кондуктивным помехам	ТР ТС 020/2011, ГОСТ 31818.11-2012  ГОСТ 30804.4.2-2013 (степень жесткости 4); ГОСТ 30804.4.4-2013 (степень жесткости 4); СТБ МЭК 61000-4-5-2006, ГОСТ Р 51317.4.5-99 (степень жесткости 4); ГОСТ 30804.4.3-2013 (степень жесткости 4); ГОСТ Р 51317.4.12-99, ГОСТ 30804.4.12-2002 (степень жесткости 3) ; СТБ ИЕС 61000-4-6-2009, ГОСТ Р 51317.4.6-99 (степень жесткости 3)
Помехоэмиссия	ТР ТС 020/2011, ГОСТ 30805.22-2013, для оборудования класса Б
Сохранность данных при прерываниях питания, лет: – информации, более – внутренних часов, не менее	40; 10 (питание от литиевой батареи)
Защита информации	пароли трех уровней доступа и аппаратная защита памяти метрологических коэффициентов
Самодиагностика	циклическая, непрерывная

Продолжение таблицы 4

Наименование величины	Значение
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность при 30 °С, % – давление, кПа (мм рт. ст.)	группа 4 по ГОСТ 22261-94 от минус 40 до плюс 60; до 90; от 70 до 106,7 (от 537 до 800)
Интервал между поверками, лет	12
Средняя наработка до отказа, ч	165000
Средний срок службы, лет	30
Время восстановления, ч	2
Масса, кг	1,7
Габаритные размеры, мм	309×170×92
Примечание – Для однонаправленных счетчиков пределы допускаемой погрешности измерения реактивной и полной мощности не нормируются.	

#### 4 Комплектность

4.1 Состав комплекта счетчика приведен в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
Согласно таблиц 2, 3	Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. . . (одно из исполнений)	1
ИЛГШ.411152.167ФО	Формуляр	1
ИЛГШ.411152.167РЭ	Руководство по эксплуатации. Часть 1	1
ИЛГШ.411152.167РЭ1*	Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки	1
ИЛГШ.00004-01*	Программное обеспечение «Конфигуратор СЭТ-4ТМ», версия не ниже 18.04.16	1
ИЛГШ.411915.247	Индивидуальная упаковка	1
Примечания: 1 Позиции, помеченные знаком * поставляются по отдельному заказу. 2 В комплект поставки счетчиков с установленным дополнительным интерфейсным модулем входит руководство по эксплуатации и формуляр из комплекта поставки модуля. 3 Ремонтная документация разрабатывается и поставляется по отдельному договору с организациями, проводящими послегарантийный ремонт счетчиков.		



## 5 Гарантии изготовителя

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счётчика требованиям ИЛГШ.411152.167ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных указанными техническими условиями.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации счетчиков 5 лет со дня ввода их в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления счетчиков.

По истечении гарантийного срока хранения начинает использоваться гарантийный срок эксплуатации, не зависимо от введения счетчиков в эксплуатацию.

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

5.4 Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если счётчик имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены пломбы счётчика.

Адреса предприятий-изготовителей:

603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 174, АО «ННПО имени М. В. Фрунзе», тел. сервисного центра (831) 469-29-33, тел. ОТК (831) 465-42-22.

603152, г. Нижний Новгород, ул. Кемеровская, д. 3, ООО «ТехноЭнерго», тел. службы ремонта и ОТК (831) 218-04-51.

## 6 Сведения о консервации

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

## 7 Свидетельство об упаковке

7.1 Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. \_\_. \_\_. \_\_  
заводской № \_\_\_\_\_

Упакован согласно требованиям ИЛГШ.411152.167ТУ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

## 8 Свидетельство о приемке

8.1 Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. \_\_. \_\_. \_\_,  
заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с требованиями  
ИЛГШ.411152.167ТУ, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.21-2012  
в части требований к измерению активной энергии, ГОСТ 31819.23-2012 в части требова-  
ний к измерению реактивной энергии и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись контролера ОТК \_\_\_\_\_

М.П.

## 8.2 Поверка счетчика

8.2.1 Объем поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление ее результатов, изложены в документе ИЛГШ.411152.167РЭ1 «Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», который поставляется по требованию организаций проводящих регулировку и поверку счетчиков.

Время очередной поверки заносится в таблицу 6.

Интервал между поверками 12 лет.

Таблица 6

Дата	Подпись поверителя и знак поверки	Срок очередной поверки	Примечание

### 9 Сведения о движении счетчика в эксплуатации

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

### 10 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		

**11 Учет технического обслуживания**

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

## 12 Хранение

12.1 Счетчик должен храниться в складских помещениях потребителя (поставщика) в соответствии с требованиями ГОСТ 22261-94:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

12.2 Даты помещения на хранение и даты окончания хранения записывают в таблицу 7.

Таблица 7

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



## 14 Особые отметки



**15 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		

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)					N докум.	Входящий N сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных	всего листов (страниц) в докум.				
8		все			21	ИЛГШ.12786			16.05.16
9		3,5,9,10,20				ИЛГШ.12790			05.08.16

Приложение А  
(обязательное)

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

на ремонт (замену) счётчика электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МК. \_\_. \_\_

изготовленного АО «ННПО имени М. В. Фрунзе», ООО «ТехноЭнерго»  
(ненужное зачеркнуть)

заводской № \_\_\_\_\_ дата изготовления \_\_\_\_\_

Приобретён \_\_\_\_\_

*заполняется реализующей организацией*

Введён в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Принят на гарантийное обслуживание  
ремонтным предприятием \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Подпись руководителя ремонтного предприятия*

\_\_\_\_\_

М. П.

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя счётчика.

**Адреса предприятий-изготовителей**

603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 174, АО «ННПО имени М. В. Фрунзе»,  
тел. сервисного центра (831) 469-29-33, тел. ОТК (831) 465-42-22.

603152, г. Нижний Новгород, ул. Кемеровская, д. 3. ООО «ТехноЭнерго»,  
тел. службы ремонта и ОТК (831) 218-04-51.

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

