422252

Мультиметр
«Ресурс – ПЭ»

ПАСПОРТ
ЭГТХ.426481.018 ПС

ME 65

2006

Содержание

1 Основные сведения о приборе 4
2 Технические данные 4
2.1 Описание прибора 4
2.2 Функциональные возможности 4
2.3 Метрологические характеристики 8
2.4 Технические характеристики 8
2.5 Конструктивные параметры 11
4 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя 11
5 Свидетельство о приёмке 12
6 Свидетельство об упаковывании 12
7 Работы при эксплуатации 13
8 Учет неисправностей 14
9 Учет технического обслуживания 15
10 Результаты поверки 16
Особые отметки 17

1 Основные сведения о приборе

Мультиметр «Ресурс – ПЭ_____», заводской номер _____.
Дата выпуска «_____» _____ 200__ г.

Изготовитель: ООО НПП «ЭНЕРГОТЕХНИКА»
440028, РФ, г. Пенза, пр. Победы, 69а
тел/факс (8412) 48-98-14.
Адрес в Интернете: http://www.entp.ru

2 Технические данные

2.1 Описание прибора

2.1.1 Мультиметр «Ресурс-ПЭ» (далее – прибор) представляет собой малогабаритный переносной прибор. На передней части прибора расположен жидкокристаллический графический индикатор и клавиатура. В верхней части корпуса располагаются разъемы для подключения соединительных проводов или токоизмерительных клещей (разъёмных трансформаторов тока), применяемых для подключения к измерительной цепи. Управление работой прибора осуществляется с помощью кнопок клавиатуры.

2.1.2 Прибор имеет два измерительных канала. Измерительные каналы гальванически изолированы между собой.

2.1.3 Входной сигнал напряжения подается на измерительный вход с использованием соединительных кабелей из комплекта поставки и зажимов типа «крокодил» или U-образных клемм.

2.1.4 Входной сигнал силы тока подается на измерительные входы прибора с помощью ТК, входящих в комплект поставки.

2.2 Функциональные возможности

2.2.1 Прибор работает в следующих режимах:

- измерение параметров напряжения по первому (режим «**U1**»), второму (режим «**U2**») каналу или обоим одновременно (режим «**U1-2**»);
- сравнение параметров напряжений первого и второго измерительных каналов (режим «**THср**»), функция устройства сравнения при проверке трансформаторов напряжения (ТН);
- измерение параметров тока по первому (режим «**I1**»), второму (режим «**I2»**) каналу или обоим одновременно (режим «**I1-2**»);
- сравнение параметров тока первого и второго измерительных каналов (режим «**TTср**»), функция устройства сравнения при проверке трансформаторов тока (ТТ);
- измерение нагрузки вторичных цепей ТН (режим «**TH**»);
- измерение нагрузки вторичных цепей ТТ (режим «**TT**»);
- измерение падения напряжения на линии связи от ТН (режим «**Uлс**»);
- измерение энергии, мощности (режим «**PQW1**» и «**PQW2**»).

2.2.2 В режимах «**U1**» и «**U2**» прибор измеряет по соответствующему входу:

- действующее значение напряжения основной частоты;
- действующее значение напряжения всего сигнала;
- отклонение действующего значения напряжения от номинального значения;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей напряжения (***n*** от 2 до 40).

2.2.3 В режиме «**U1-2**» прибор измеряет:
- действующее значение напряжения основной частоты по каждому каналу;
- действующее значение напряжения всего сигнала по каждому каналу;
- отклонение действующего значения напряжения по каждому каналу от номинального значения;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения по каждому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей напряжения (***n*** от 2 до 40) по каждому каналу;
- угол фазового сдвига между напряжениями первого и второго каналов;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармониками напряжения (***n*** от 2 до 40) первого и второго канала.

2.2.4 В режиме «**THср**» прибор измеряет:
- действующее значение напряжения основной частоты по каждому каналу;
- отклонение действующего значения напряжения по второму каналу от действующего значения напряжения по первому каналу;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения по каждому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей напряжения (***n*** от 2 до 40);
- угол фазового сдвига между напряжениями первого и второго каналов;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармоническими составляющими напряжения (***n*** от 2 до 40) первого и второго каналов.

2.2.5 В режимах «**I1**» и «**I2**» прибор измеряет по соответствующему входу:
- действующее значение тока основной частоты;
- действующее значение тока всего сигнала;
- рабочий диапазон тока в процентном отношении от номинального значения;
- коэффициент искажения синусоидальности тока;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей тока (***n*** от 2 до 40).

2.2.6 В режиме «**I1-2**» прибор измеряет:
- действующее значение тока основной частоты по каждому каналу;
- действующее значение тока всего сигнала по каждому каналу;
- рабочий диапазон тока в процентном отношении от номинального значения для каждого канала;
- коэффициент искажения синусоидальности тока по каждому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей тока (***n*** от 2 до 40) по каждому каналу;

- угол фазового сдвига между током первого и второго каналов;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармоническими составляющими тока (***n*** от 2 до 40) первого и второго каналов.

2.2.7 В режиме «**ТТср**» прибор измеряет:
- действующее значение тока основной частоты по каждому каналу;
- отклонение действующего значения тока по первому каналу от действующего значения тока по второму каналу;
- коэффициент искажения синусоидальности тока по каждому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей тока (***n*** от 2 до 40) по каждому каналу;
- угол фазового сдвига между током основной частоты первого и второго каналов;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармоническими составляющими тока (***n*** от 2 до 40) первого и второго каналов.

2.2.8 В режиме «**ТН**» прибор измеряет:
- действующее значение напряжения основной частоты по первому каналу;
- действующее значение тока основной частоты по второму каналу;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения по первому каналу;
- коэффициент искажения синусоидальности тока по второму каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей напряжения (***n*** от 2 до 40) по первому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей тока (***n*** от 2 до 40) по второму каналу;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармоническими составляющими тока (***n*** от 2 до 40) второго канала и напряжения первого канала;
- полную мощность нагрузки ТН;
- значение нагрузки в процентном отношении от номинальной мощности ТН;
- коэффициент мощности нагрузки ТН.

2.2.9 В режиме «**ТТ**» прибор измеряет:
- действующее значение напряжения основной частоты по первому каналу;
- действующее значение тока основной частоты по второму каналу;
- рабочий диапазон тока в процентном отношении от номинального значения для второго канала;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения по первому каналу;
- коэффициент искажения синусоидальности тока по второму каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей напряжения (***n*** от 2 до 40) по первому каналу;
- коэффициент ***n***-ой гармонической составляющей тока (***n*** от 2 до 40) по второму каналу;
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармоническими составляющими тока второго канала и напряжения первого канала (***n*** от 2 до 40);
- полную мощность нагрузки ТТ;
- значение нагрузки в процентном отношении от номинальной мощности ТТ;

- коэффициент мощности нагрузки ТТ.

2.2.10 В режиме «**Uлс**» прибор измеряет:

- действующее значение напряжения основной частоты по первому каналу;
- отклонение напряжения основной частоты по первому каналу от значения напряжения, принятого по радиоканалу от другого прибора;
- действующее значение тока основной частоты по второму каналу;
- угол фазового сдвига между напряжениями основной частоты первого канала и тока основной частоты второго канала.
- угол фазового сдвига между напряжениями основной частоты принятыми по первому каналу и по радиоканалу от другого прибора.

2.2.11 В режиме «**PQW1**» и «**PQW2**» прибор измеряет:

- действующее значение напряжения по первому каналу в режиме «**PQW1**» (по второму каналу в режиме «**PQW2**»);
- действующее значение напряжения основной частоты по первому каналу в режиме «**PQW1**» (по второму каналу в режиме «**PQW2**»);
- коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения по первому каналу в режиме «**PQW1**» (по второму каналу в режиме «**PQW2**»);
- коэффициент ***n***-ой гармоники напряжения (***n*** от 2 до 40) по первому каналу в режиме «**PQW1**» (по второму каналу в режиме «**PQW2**»);
- действующее значение тока основной частоты по второму каналу в режиме «**PQW1**» (по первому каналу в режиме «**PQW2**»);
- действующее значение тока по второму каналу в режиме «**PQW1**» (по первому каналу в режиме «**PQW2**»);
- коэффициент искажения синусоидальности кривой тока по второму каналу в режиме «**PQW1**» (по первому каналу в режиме «**PQW2**»);
- коэффициент ***n***-ой гармоники тока (***n*** от 2 до 40) по второму каналу в режиме «**PQW1**» (по первому каналу в режиме «**PQW2**»);
- угол фазового сдвига между ***n***-ми гармониками тока второго канала и напряжения первого канала (***n*** от 2 до 40) в режиме «**PQW1**» (угол фазового сдвига между ***n***-ми гармониками тока первого канала и напряжения второго канала (***n*** от 2 до 40) в режиме «**PQW2**»);
- активную, реактивную и полную мощность;
- активную, реактивную и полную мощность по первой гармонике;
- коэффициент мощности;
- активную и реактивную энергию;
- угол фазового сдвига между током и напряжением основной частоты.

2.2.12 Прибор обеспечивает:

- автоматическое тестирование функциональных узлов при включении питания и начало работы при успешном завершении тестов;
- вывод на индикатор при включении питания информации о номере прибора и версии программного обеспечения;
- индикацию степени заряда аккумулятора;

- настройку режимов работы;
- ведение реального времени и календаря;
- запись в архив результатов измерений (не менее 200 значений), содержащих:
    - наименование измеряемой величины,
    - значение результата измерения,
    - единицу измерения,
    - режим измерения,
    - дату и временя измерения;
- совместную работу двух приборов с обменом информацией по беспроводному каналу связи;
- сохранность всех данных и непрерывную работу часов при отключении электропитания на время не более 30 суток;
- автоматическое выключение по истечении заданного времени.

2.3 Метрологические характеристики

2.3.1 Диапазоны измерений и пределы допускаемых основных погрешностей приведены в таблице 1. Номинальное значение измеряемой силы тока ($I_{ном}$) определяется типом применяемых токоизмерительных клещей и составляет 5 А, 50 А, 100 А, 500 А, 1000 А.

Амплитудные значения напряжения не должны превышать $300 \cdot \sqrt{2}$ В, амплитудные значения тока не должны превышать $3 \cdot I_{ном} \cdot \sqrt{2}$ А для ТК на 5 А, 50 А, 100 А и $1{,}5 \cdot I_{ном} \cdot \sqrt{2}$ А для ТК на 500 А, 1000 А.

2.4 Технические характеристики

2.4.1 Нормальные условия эксплуатации прибора:
- температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25°С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм.рт.ст.).

2.4.2 Рабочие условия эксплуатации прибора:
- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55°С;
- относительная влажность воздуха 90 % при температуре окружающего воздуха плюс 30°С;
- атмосферное давление от 70,0 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм.рт.ст.).

2.4.3 Питание прибора осуществляется от встроенного аккумулятора напряжением не более 3 В. Ток потребления не более 0,4 А в режиме измерений, не более 0,2 А в режиме просмотра результатов.

2.4.4 Продолжительность непрерывной работы не менее 8 часов при полностью заряженных аккумуляторах.

2.4.5 Время установления рабочего режима не более 30 с.

2.4.6 Входное сопротивление измерительных каналов не менее 1 МОм.

2.4.8 Приборы соответствуют категории монтажа III для рабочего напряжения 150 В, категории монтажа II для рабочего напряжения 300 В по ГОСТ Р 51350-99.

Таблица 1

Наименование измеряемой величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности: абсолютной Δ; относительной δ,%	Дополнительные условия
Измерение характеристик напряжения, тока, мощности			
Действующее значение:[1)] - напряжения U, В - напряжения основной частоты $U_{(1)}$, В	0,015 – 300,00	± 0,2 (δ)	15,0≤U≤300,0
		± 1,0 (δ)	0,15≤U<15,0
		± 2,0 (δ)	0,015≤U<0,150
Отклонение напряжения δU от номинального значения $U_{ном}$, %[1)]	± 20	± 0,2 (Δ)	15,0≤$U_{ном}$≤250,0
Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения K_U, %	0,1 - 30,0	± 0,1 (Δ)	K_U<1,0 15,0≤U≤300,0
		± 10,0 (δ)	K_U≥1,0 15,0≤U≤300,0 U_a ≤300·$\sqrt{2}$
Угол фазового сдвига между напряжениями основной частоты φ_U	± 180°	± 0,1°(Δ)	15,0≤U≤300,0
Действующее значение: [1)] - силы тока I, А - силы тока основной частоты $I_{(1)}$, А	0,002·$I_{ном}$ -1,50·$I_{ном}$	± 0,3 (δ)	0,05·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$
		± 1,0 (δ)	0,01·$I_{ном}$≤I<0,05·$I_{ном}$
		± 4,0 (δ)	0,002·$I_{ном}$≤I<0,01·$I_{ном}$
Коэффициент искажения синусоидальности кривой тока K_I, %	0,5-100,0	± 0,1 (Δ)	K_I<1,0 0,05·$I_{ном}$ ≤I≤1,50·$I_{ном}$
		± 10,0 (δ)	K_I ≥1,0 0,05·$I_{ном}$≤I≤1,5·$I_{ном}$
Угол фазового сдвига между токами основной частоты φ_I	± 180°	± 0,5°(Δ)	0,01·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$
Угол фазового сдвига между напряжением и током основной частоты φ_{UI}	± 180°	± 0,5°(Δ)	0,05·$I_{ном}$<I≤1,50·$I_{ном}$ 1,5≤U≤300,0
		± 1,0°(Δ)	0,01·$I_{ном}$≤I≤0,05·$I_{ном}$ 1,5≤U≤300,0
Частота f, Гц	49- 51	± 0,02 (Δ)	15,0≤U≤300,0 0,05·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$
Активная мощность (прямое и обратное направление) P, Вт[1)]	0,03·$I_{ном}$ - 450,0·$I_{ном}$ ($I_{ном}$ в амперах)	± 0,5 (δ)	0,05·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0 0,5≤|$cos\varphi_{UI}$|≤1,0
		± 1,0 (δ)	0,05·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0 0,25≤|$cos\ \varphi_{UI}$|<0,50
		± 1,5 (δ)	0,01·$I_{ном}$≤I<0,05·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0 0,5≤|$cos\varphi_{UI}$|≤1,0
		± 2,0 (δ)	0,02·$I_{ном}$≤I<0,10·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0 0,25≤|$cos\varphi_{UI}$|≤0,5
		± 4,0 (δ)	0,002·$I_{ном}$≤I<0,02·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0 0,05≤|$cos\varphi_{UI}$|≤1,0
Реактивная мощность (емкостной и индуктивный характер) Q, вар[1)]	0,6·$I_{ном}$ - 450,0·$I_{ном}$ ($I_{ном}$ в амперах)	± 0,5 (δ)	15,0≤U≤300,0 0,2≤m≤1,5 где m=I·|$sin\varphi_{UI}$|/$I_{ном}$
		± 2,0 (δ)	15,0≤U≤300,0 0,01≤ | m | <0,2
Полная мощность S, В·А[1)]	0,15·$I_{ном}$ - 450,0·$I_{ном}$ ($I_{ном}$ в амперах)	± 0,5 (δ)	0,05·$I_{ном}$≤I≤1,50·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0
		± 1,0 (δ)	0,01·$I_{ном}$≤I≤0,05·$I_{ном}$ 15,0≤U≤300,0

Продолжение таблицы 1

Наименование измеряемой величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности: абсолютной Δ; относительной δ,%	Дополнительные условия
Коэффициент мощности $cos\varphi_{UI}$	± 1	± 0,01 (Δ)	$0,05 \cdot I_{ном} \le I \le 1,50 \cdot I_{ном}$ $15,0 \le U \le 300,0$
		± 0,02 (Δ)	$0,01 \cdot I_{ном} \le I < 0,05 \cdot I_{ном}$ $15 \le U \le 300,0$
Измерение мощности нагрузки трансформаторов напряжения [2]			
Полная мощность S, В·А[1]	0,15-2250	± 0,5 (δ)	$0,25 \le I \le 7,5$ $15,0 \le U \le 300,0$
		± 1,0 (δ)	$0,05 \le I < 0,25$ $15,0 \le U \le 300,0$
		± 4,0 (δ)	$0,01 \le I < 0,05$ $15,0 \le U \le 300,0$
Коэффициент мощности $cos\varphi_{UI}$	$0,5 \le \lvert cos\varphi_{UI} \rvert \le 1$	± 0,01 (δ)	$0,05 \le I \le 7,5$ $15,0 \le U \le 300,0$
		± 0,02 (Δ)	$0,01 \le I < 0,05$ $15,0 \le U \le 300,0$
Измерение нагрузки трансформаторов тока [2]			
Полная мощность S, В·А[1]	$3,75 \cdot 10^{-3}$-2250	± 1,0 (δ)	$0,25 \le I \le 7,5$ $1,5 \le U \le 15,0$
		± 2,0 (δ)	$0,25 \le I \le 7,5$ $0,15 \le U < 1,5$
		± 4,0 (δ)	$0,25 \le I \le 7,5$ $0,015 \le U < 0,15$
Коэффициент мощности $cos\varphi_{UI}$	$0,5 \le \lvert cos\varphi_{UI} \rvert \le 1$	± 0,02 (Δ)	$0,25 \le I \le 7,5$ $0,015 \le U \le 15,0$
Проверка ТН			
Погрешность напряжения δU_{1-2}, % [3]	± 5	± 0,03 (Δ)	$\lvert \delta U_{1-2} \rvert < 1,0$ $45,0 < U < 120,0$
		± 0,05 (Δ)	$1,0 \le \lvert \delta U_{1-2} \rvert \le 5,0$ $45,0 < U < 120,0$
Угловая погрешность φ_{U1-2} [3]	± 5°	± 0,05° (Δ)	$\lvert \delta U_{1-2} \rvert < 1,0$ $45,0 < U < 120,0$
		± 0,1° (Δ)	$1,0 \le \lvert \delta U_{1-2} \rvert \le 5,0$ $45,0 < U < 120,0$
Проверка ТТ			
Токовая погрешность δI_{1-2}, % [3]	± 1	± 0,05 (Δ)	$\lvert \delta I_{1-2} \rvert < 1,0$ $0,05 \cdot I_{ном} < I < 1,50 \cdot I_{ном}$
	± 5	± 0,1 (Δ)	$1,0 \le \lvert \delta I_{1-2} \rvert \le 5,0$ $0,05 \cdot I_{ном} < I < 1,50 \cdot I_{ном}$
Угловая погрешность φ_{I1-2} [3]	± 5°	± 0,1° (Δ)	$\lvert \delta I_{1-2} \rvert < 1,0$ $0,05 \cdot I_{ном} < I < 1,50 \cdot I_{ном}$
		± 0,2° (Δ)	$1,0 \le \lvert \delta I_{1-2} \rvert \le 5,0$ $0,05 \cdot I_{ном} < I < 1,50 \cdot I_{ном}$

[1] - пределы допускаемых дополнительных температурных погрешностей не должны превышать 1/3 предела основной погрешности на каждые 10°С изменения температуры окружающей среды от нормальной.
[2] – характеристики действительны при использовании ТК 5А
[3] – характеристики действительны в течение 60 мин после совместной калибровки

2.5 Конструктивные параметры

2.5.1 Габаритные размеры прибора (240×130×55) мм.

2.5.2 Масса прибора не более 0,8 кг, масса единицы токоизмерительных клещей не более 0,9 кг.

3 Комплектность

Комплект поставки прибора приведен в таблице 2. Комплектация прибора токоизмерительными клещами указывается в наименовании прибора через дефис одним или двумя числами, обозначающими номинальные значения токов, измеряемые с помощью токоизмерительных клещей. В наименовании типа токоизмерительных клещей первое число обозначает диаметр измерительного окна (в миллиметрах), второе число - номинальный измеряемый ток (в амперах).

Таблица 2

Мультиметр «Ресурс-ПЭ» ТУ 4222-018-53718944-2006	1 шт.
Кабель соединительный	4 шт.
Зажим типа «крокодил»	4 шт.
Клемма типа «U»	4 шт.
Токоизмерительные клещи*: КП15 – 5 КП15 - 50 КП46 - 100 КП46 - 500 КТ52 - 1000	не более 2 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Аккумулятор	4 шт.
Сумка	1 шт.
Мультиметр «Ресурс-ПЭ». Руководство по эксплуатации ЭГТХ.426481.018РЭ	1 шт.
Мультиметр «Ресурс-ПЭ». Паспорт ЭГТХ.426481.018 ПС	1 шт.
Мультиметр «Ресурс-ПЭ». Методика поверки ЭГТХ.426481.018МП *	1 шт.
Мультиметр «Ресурс-ПЭ». Ведомость эксплуатационных документов ЭГТХ.426481.018ВЭ	1 шт.
* - поставляются по дополнительному заказу	

4 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

4.1 Прибор обеспечивает непрерывную работу в течение не менее 8 часов при полном заряде аккумуляторов.

4.2 Средняя наработка на отказ не менее 45000 ч в нормальных условиях эксплуатации.

4.3 Средний срок службы не менее 10 лет.

4.4 Прибор до введения в эксплуатацию хранить на складах в упаковке

предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 35°С.

4.5 Хранить прибор без упаковки при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35°С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 25°С.

4.6 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ 4222-018-53718944-2006 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

4.7 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию.

4.8 Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления прибора.

4.9 Потребитель теряет право на гарантийный ремонт при нарушении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, а также при нарушении целостности пломб предприятия-изготовителя.

5 Свидетельство о приёмке

Мультиметр «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с действующими техническими условиями ТУ 4222-018-53718944-2006 и признан годным для эксплуатации.

М.П. Начальник ОТК

_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

«___» _____ 200__ г.

6 Свидетельство об упаковывании

Мультиметр «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____ упакован в соответствии с требованиями технических условий ТУ 4222-018-53718944-2006

_____ _____ _____

должность личная подпись расшифровка подписи

«___» _____ 200__ г.

7 Работы при эксплуатации

7.1 Учёт работы мультиметра «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____. По запросу данные предоставляются предприятию-изготовителю.

Дата	Время		Продолжи-тельность работы	Наработка		Должность, фамилия и подпись ведущего учет
	начала работы	окончания работы		после последнего ремонта	с начала эксплуата-ции	

8 Учет неисправностей

8.1 Учет неисправностей мультиметра «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____. По запросу данные предоставляются предприятию-изготовителю.

Столбцы 1 и 2 заполняются потребителем, столбцы 3-6 заполняются организацией, производившей ремонт прибора.

Дата и время отказа. Режим работы	Характер неисправности (внешнее проявление)	Причина отказа*	Количество часов работы**	Принятые меры по устранению, отметка о рекламации	Должность, фамилия, подпись ответственного за устранение
1	2	3	4	5	6

* - действительная причина отказа, установленная организацией, проводящей ремонт
** - количество часов, затраченное на устранение отказа

9 Учет технического обслуживания

9.1 Техническое обслуживание прибора проводиться в соответствии с указаниями, приведёнными в руководстве по эксплуатации. Учет технического обслуживания мультиметра «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____.

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного

10 Результаты поверки

10.1 Результаты поверки мультиметра «Ресурс-ПЭ_____», заводской номер _____.

Дата поверки	Результаты поверки	Должность, фамилия, подпись поверителя	Срок очередной поверки	Примечание

Особые отметки