ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- Мобильная модификация измерителя ПКЭ Ресурс-UF2 с широкой областью применения;
- Высокая точность измерений силы тока без разрыва цепи с помощью токоизмерительных клещей;
- Работа с USB Flash-диском;
- Соответствие требованиям ГОСТ Р 52319–2005, ГОСТ Р 51522–99, ГОСТ Р 51317.3.2–99, ГОСТ Р 51317.3.3–99;
- Возможность модернизации приборов, выпущенных до 2013 года, для соответствия действующим стандартам.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- Измерение ПКЭ по ГОСТ 30804.4.30-2013 (ГОСТ Р 51317.4.30–2008) (класс А), ГОСТ 32144-2013 (ГОСТ Р 54149-2010), ГОСТ 13109–97;
- Измерение параметров напряжения, силы тока, угла фазового сдвига, мощности и энергии;
- Регистратор результатов измерений;
- Регистратор аварийных событий;
- Определение выходной мощности измерительных трансформаторов напряжения;
- Определение погрешности счетчиков электрической энергии на месте эксплуатации;
- Сохранение результатов измерений на USB Flash-диске;
- Запись архивных данных на USB Flash-диск;
- Цифровой осциллограф.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- Контроль качества электрической энергии;
- Анализ качества электрической энергии;
- Метрологическое обеспечение измерительных систем;
- Сертификация электрической энергии;
- Исследования электрических режимов в сетях с резкопеременной и нелинейной нагрузкой.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

ПКЭ:

- Отрицательное и положительное отклонения напряжения;
- Установившееся отклонение напряжения основной частоты;
- Установившееся отклонение напряжения прямой последовательности;
- Отклонение частоты;
- Коэффициенты несимметрии напряжений по обратной и нулевой последовательностям;
- Коэффициент искажения синусоидальности напряжения;
- Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения (n от 2 до 40);
- Длительность и глубина провала напряжения;
- Длительность и коэффициент временного перенапряжения;
- Кратковременная доза фликера.

Параметры напряжения:

- Среднеквадратические значения фазных и междуфазных напряжений;
- Среднеквадратические значения фазных и междуфазных напряжений основной частоты;
- Среднеквадратические значения симметричных составляющих напряжения;
- Значение частоты.

Параметры силы тока:

- Среднеквадратическое значение силы тока;
- Среднеквадратическое значение силы тока основной частоты;
- Среднеквадратические значения симметричных составляющих силы тока;
- Коэффициент искажения синусоидальности тока;

- Коэффициент n-ой гармонической составляющей тока (n от 2 до 40).

Параметры угла фазового сдвига:

- Угол фазового сдвига между напряжениями основной частоты;
- Угол фазового сдвига между напряжением и током основной частоты;
- Угол фазового сдвига между n-ми гармоническими составляющими напряжения и тока (n от 2 до 40);
- Угол фазового сдвига между симметричными составляющими напряжений и токов.

Параметры мощности:

- Активная фазная и трехфазная мощность;
- Реактивная фазная и трехфазная мощность;
- Полная фазная и трехфазная мощность.

Параметры электрической энергии:

- Активная прямого и обратного направления;
- Реактивная прямого и обратного направления.

ХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- Статистические характеристики ПКЭ за 24 часа – не менее 3 месяцев;
- Статистические характеристики ПКЭ за 7 суток – не менее 1 года;
- Средние за 1 минуту значения ПКЭ – не менее 7 суток;
- Средние за 10 минуту значения ПКЭ – не менее 15 суток;
- Параметры провалов и перенапряжений – не менее 100 событий;
- Параметры кратковременной дозы фликера – не менее 35 суток;
- Профили 30 минутных мощностей – не менее 3 месяцев;
- Параметры энергии за 24 часа – не менее 1 года;
- Параметры энергии за расчетный период – не менее 1 года;
- Гистограммы провалов и перенапряжений – до 30 событий;
- Погрешности при измерении энергии за 1 минуту – до 30 суток;
- Протокол работы прибора – 100 событий.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

Схемы подключений входов напряжения:

- Однофазная двухпроводная;
- Трехфазная трехпроводная;
- Трехфазная четырехпроводная;
- Трехфазная пятипроводная.

Схемы подключений входов тока:

- С двумя трансформаторами тока в произвольных фазах;
- С тремя трансформаторами тока;
- С четырьмя трансформаторами тока.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

Входы напряжения:

- Количество входов с общей точкой – 4;
- Количество диапазонов измерений – 2;
- Номинальные среднеквадратические значения фазного/междуфазного напряжения 57,7/100 В и 220/380 В;
- Входное сопротивление не менее 400 кОм.

Входы тока:

- Количество гальванически изолированных фаз – 4;
- Количество диапазонов измерения с раздельными входами – 5;
- Номинальные среднеквадратические значения силы тока при прямом измерении: 1 А, 5 А;
- Входное сопротивление не более 0,05 Ом для входа тока с номинальным среднеквадратическим значением силы тока 5 А и не более 0,25 Ом для входа тока с номинальным среднеквадратическим значением силы тока 1 А;
- Номинальные среднеквадратические значения силы тока при использовании токоизмерительных клещей: 5 А, 100 А, 1000 А;
- Диаметр рабочего окна токоизмерительных клещей – 52 мм.

ИНТЕРФЕЙСЫ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- RS-232 (до 115200 бит/с);
- RS-485 (до 115200 бит/с);
- USB порт для накопителя Flash-диска.

Протокол передачи данных:

- «Ресурс»

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- Диапазон напряжения электропитания переменного тока от 85 до 265 В;
- Диапазон частоты от 42,5 до 57,5 Гц;
- Мощность, потребляемая прибором по цепи электропитания, не более 20 В·А.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОИ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

- По устойчивости к климатическим воздействиям соответствует группе 4 по ГОСТ 22261–94;
- Диапазон температуры в рабочих условиях эксплуатации от минус 20°С до плюс 55°С.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

Измеритель показателей качества электрической энергии Ресурс-UF2M имеет несколько модификаций:

- Ресурс-UF2M-0Т52 - прибор без токовых клещей, с возможностью в дальнейшем доукомплектовать прибор токовыми клещами КТ52-5-100-1000;
- Ресурс-UF2M-3Т52-5-100-1000 – в комплектацию входит 3 комплекта токоизмерительных клещей (от 2 мА до 1200 А);
- Ресурс-UF2M-4Т52-5-100-1000 – в комплектацию входит 4 комплекта токоизмерительных клещей (от 2 мА до 1200 А);
- Ресурс-UF2MB-3П15-5 – в комплектацию входит 3 комплекта токоизмерительных клещей (от 2 мА до 7,5 А);
- Ресурс-UF2MB-4П15-5 – в комплектацию входит 4 комплекта токоизмерительных клещей (от 2 мА до 7,5 А);
- Ресурс-UF2MB-3П15-5/3Т52-1000 – в комплектацию входит 3 комплекта токоизмерительных клещей (от 2 мА до 7,5 А) и 3 комплекта токоизмерительных клещей Т52-1000;
- Ресурс-UF2M-3П46-50-500 - в комплектацию входит 3 комплекта токоизмерительных клещей (0,5 - 600 А).

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-UF2M:

Прибор имеет несколько модификаций, которые отличаются конструктивным исполнением, точностью измерений параметров, наличием в комплектности токоизмерительных клещей и значением номинального первичного тока токоизмерительных клещей.

Структура условного обозначения модификаций приборов:
Ресурс–UF2 X-X X/X X, где
1 2 3 4 5 6

1 – обозначение типа прибора;

2 – обозначение модификации прибора:
«С» и отсутствие символа – настенное (стационарное) конструктивное исполнение;
«М» – настольное (переносное) конструктивное исполнение;
«МВ» – настольное (переносное) конструктивное исполнение с измерительными входами низковольтного напряжения;

3 – количество токоизмерительных клещей:
«3» – прибор комплектуется тремя токоизмерительными клещами;
«4» – прибор комплектуется четырьмя токоизмерительными клещами;
отсутствие символа – в комплекте поставки токоизмерительные клещи отсутствуют;

4 – условное обозначение типа токоизмерительных клещей, входящих в комплект поставки (один тип из нижеперечисленных):
«Т52F5F100F1000»;
«П15F5»;
«П15F50»;
«П46F50F500»;
«Т64F3000»;
«Т52F5F100»;
«Т52F1000»;
отсутствие символа – в комплекте поставки токоизмерительные клещи отсутствуют;

5 – количество токоизмерительных клещей второго типа;

6 – условное обозначение второго типа токоизмерительных клещей, входящих в комплект поставки.

Прибор модификаций «Ресурс-UF2» и «Ресурс-UF2C» токоизмерительными клещами не комплектуется. Прибор модификаций «Ресурс-UF2M» и «Ресурс-UF2MB» комплектуется одним типом токоизмерительных клещей, по специальному заказу возможна комплектация двумя типами токоизмерительных клещей.

Характеристики Ресурс-UF2M - измеритель показателей качества электрической энергии

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности (абсолютной Δ; относительной δ, %; приведенной γ, %)	Примечание	Модификации
Среднеквадратическое значение напряжения1) U, В	от 0,01·$U_{ном}$ до 1,5·$U_{ном}$	± 0,1 (γ)	Пределы допускае мой погрешности γ относительно $U_{ном}$	Ресурс-UF2, Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
Установившееся отклонение напряжения2) δU_y, %	от – 20 до 20	± 0,2 (Δ)	–	
Положительное отклонение напряжения $\delta U_{(+)}$, %	от 0 до 50	± 0,1 (Δ)	–	
Отрицательное отклонение напряжения $\delta U_{(-)}$, %	от 0 до 90	± 0,1 (Δ)	–	
Частота f, Гц	от 42,5 до 57,5	± 0,01 (Δ)	–	
Отклонение частоты Δf, Гц	от – 7,5 до 7,5	± 0,01 (Δ)	–	
Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности K_{2U}, %	от 0 до 20	± 0,15 (Δ)	–	
Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности K_{0U}, %	от 0 до 20	± 0,15 (Δ)	–	
Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (суммарный коэффициент искажения синусоидальности напряжения) K_U, %	от 0,5 до 30	± 0,05 (Δ)	$K_U < U_{ном}/U_{(1)}$ $0{,}8\cdot U_{ном} \le U \le 2{,}0\cdot U_{ном}$	
		± 0,05·$U_{ном}/U_{(1)}$ (Δ)	$K_U < U_{ном}/U_{(1)}$ $0{,}1\cdot U_{ном} \le U < 0{,}8\cdot U_{ном}$	

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности (абсолютной Δ; относительной δ, %; приведенной γ, %)	Примечание	Модификации
		± 5 (δ)	$K_U \geq U_{ном}/U_{(1)}$	
Коэффициент n–ой гармонической составляющей напряжения $K_{U(n)}$, %	от 0,1 до 30 $2 \leq n \leq 10$	± 0,05 (Δ)	$K_{U(n)} < U_{ном}/U_{(1)}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \leq U \leq 2{,}0 \cdot U_{ном}$	
	от 0,1 до 20 $10 < n \leq 20$			
	от 0,1 до 10 $20 < n \leq 30$			
	от 0,1 до 5 $30 < n \leq 40$			
	от 0,1 до 30 $2 \leq n \leq 10$	$\pm 0{,}05 \cdot U_{ном}/U_{(1)}$ (Δ)	$K_{U(n)} < U_{ном}/U_{(1)}$ $0{,}1 \cdot U_{ном} \leq U < 0{,}8 \cdot U_{ном}$	
	от 0,1 до 20 $10 < n \leq 20$			
	от 0,1 до 10 $20 < n \leq 30$			
	от 0,1 до 5 $30 < n \leq 40$			
	от 0,1 до 30 $2 \leq n \leq 10$	± 5 (δ)	$K_{U(n)} \geq U_{ном}/U_{(1)}$	
	от 0,1 до 20 $10 < n \leq 20$			
	от 0,1 до 10 $20 < n \leq 30$			
	от 0,1 до 5 $30 < n \leq 40$			
Длительность провала напряжения $\Delta t_п$, с	от 0,01 до 60	± 0,02 (Δ)	–	
Глубина провала напряжения $\delta U_п$, %	от 10 до 100	± 0,2 (Δ)	–	
Длительность временного перенапряжения $\Delta t_{пер U}$, с	от 0,01 до 60	± 0,02 (Δ)	–	
Коэффициент временного перенапряжения $K_{пер U}$	от 1,1 до 2	± 0,002 (Δ)	–	
Кратковременная доза фликера P_{St}	от 0,2 до 10	± 5 (δ)	–	
Угол фазового сдвига между фазными напряжениями основной частоты ϕ_U	от -180° до 180°	± 0,1° (Δ)	$0{,}8 \cdot U_{ном} \leq U \leq 1{,}2 \cdot U_{ном}$	
Среднеквадратиче ское значение силы тока3) I, А	от $0{,}01 \cdot I_{ном}$ до $1{,}2 \cdot I_{ном}$	± 0,2 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 0,01 (γ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \leq I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ Пределы допускае мой погрешности γ относительно $I_{ном}$	
	от $0{,}01 \cdot I_{ном}$ до $1{,}2 \cdot I_{ном}$	± 0,2 (γ)	Пределы допускае мой погрешности γ относительно $I_{ном}$	Ресурс–UF2
Среднеквадратическое значение силы тока прямой I_1, обратной I_2 и нулевой I_0 последовательности, А	от $0{,}01 \cdot I_{ном}$ до $1{,}2 \cdot I_{ном}$	± 0,2 (γ)	Пределы допускае мой погрешности γ относительно $I_{ном}$	Ресурс-UF2, Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
Коэффициент искажения синусоидальности тока (суммарный коэффициент искажения синусоидальности тока) K_I, %	от 1 до 100	± 0,15 (Δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_I < 3$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 5 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_I \geq 3$	
	от 1 до 100	± 0,15 (Δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_I < 3$	Ресурс-UF2
		± 5 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_I \geq 3$	
Коэффициент n–ой гармонической составляющей тока $K_{I(n)}$, %	от 0,2 до 50 $2 \leq n \leq 10$	± 0,15 (Δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_{I(n)} < 3$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
	от 0,2 до 30 $10 < n \leq 20$			
	от 0,2 до 20 $20 < n \leq 30$			
	от 0,2 до 10 $30 < n \leq 40$			
	от 0,2 до 50 $2 \leq n \leq 10$	± 5 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \leq I \leq 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_{I(n)} \geq 3$	
	от 0,2 до 30 $10 < n \leq 20$			
	от 0,2 до 20 $20 < n \leq 30$			
	от 0,2 до 10 $30 < n \leq 40$			

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности (абсолютной Δ; относительной δ, %; приведенной γ, %)	Примечание	Модификации
	от 0,2 до 50 $2 \le n \le 10$	± 0,15 (Δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_{I(n)} < 3$	Ресурс-UF2
	от 0,2 до 30 $10 < n \le 20$			
	от 0,2 до 20 $20 < n \le 30$			
	от 0,2 до 10 $30 < n \le 40$			
	от 0,2 до 50 $2 \le n \le 10$	± 5 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $K_{I(n)} \ge 3$	
	от 0,2 до 30 $10 < n \le 20$			
	от 0,2 до 20 $20 < n \le 30$			
	от 0,2 до 10 $30 < n \le 40$			
Угол фазового сдвига между напряжением и током 4) ϕ_{UI}	от – 180° до 180°	± 0,1° (Δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 0,5° (Δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	
		± 5° (Δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}01 \cdot U_{ном} \le U < 0{,}8 \cdot U_{ном}$	
		± 0,1° (Δ)	$0{,}5 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2
		± 0,3° (Δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}5 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	
		± 5° (Δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}01 \cdot U_{ном} \le U < 0{,}8 \cdot U_{ном}$	
Угол фазового сдвига между n–ми гармоническими составляющими напряжения и тока $\phi_{UI(n)}$	от – 180° до 180°	± 3° (Δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$ $5\ \% \le K_{I(n)} \le 50\ \%$ $5\ \% \le K_{U(n)} \le 30\ \%$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 5° (Δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$ $1\ \% \le K_{I(n)} < 5\ \%$ $1\ \% \le K_{U(n)} < 5\ \%$	
		± 15° (Δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$ $0{,}4\ \% \le K_{I(n)} < 1\ \%$ $0{,}2\ \% \le K_{U(n)} < 1\ \%$	
	от – 180° до 180°	± 5° (Δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$ $5\ \% \le K_{I(n)} \le 50\ \%$ $5\ \% \le K_{U(n)} \le 30\ \%$	Ресурс-UF2
		± 15° (Δ)	$0{,}2 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$ $1\ \% \le K_{I(n)} < 5\ \%$ $0{,}2\ \% \le K_{U(n)} < 5\ \%$	
Активная мощность P	–	± 0,2 (γ)5)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 0,4 (γ)5)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	
		± 0,2 (γ)6)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2
Реактивная мощность Q	–	± 0,5 (γ)5)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 1 (γ)5)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	
		± 0,5 (γ)6)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2
Полная мощность S	–	± 0,5 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 1 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности (абсолютной Δ; относительной δ, %; приведенной γ, %)	Примечание	Модификации
		± 4 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}01 \cdot U_{ном} \le U < 0{,}8 \cdot U_{ном}$	
		± 1 (δ)7)	0,25 А ≤ I ≤ 6 А 0,05 В ≤ U ≤ 10 В	Ресурс-UF2MB для входа «10 В»
		± 0,5 (γ)6)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ $0{,}8 \cdot U_{ном} \le U \le 1{,}2 \cdot U_{ном}$	Ресурс-UF2
Активная энергия8) W_P	–	± 0,2 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 1	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 0,4 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 1	
		± 0,2 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,5	
		± 0,4 (δ)	$0{,}02 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}1 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,5	
		± 0,4 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,25	
		± 0,5 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 1	Ресурс-UF2
		± 1 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 1	
		± 0,5 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,5	
		± 1 (δ)	$0{,}02 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}1 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,5	
		± 1 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ cos ϕ = 0,25	
Реактивная энергия8) W_Q	–	± 0,5 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 1	Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
		± 0,75 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 1	
		± 0,5 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,5	
		± 0,75 (δ)	$0{,}02 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}1 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,5	
		± 0,75 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,25	
		± 1 (δ)	$0{,}05 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 1	Ресурс-UF2
		± 1,5 (δ)	$0{,}01 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}05 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 1	
		± 1 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,5	
		± 1,5 (δ)	$0{,}02 \cdot I_{ном} \le I < 0{,}1 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,5	
		± 1,5 (δ)	$0{,}1 \cdot I_{ном} \le I \le 1{,}2 \cdot I_{ном}$ sin ϕ = 0,25	
Интервал времени (ход часов), с/сутки	–	± 1	Без устройства синхронизации времени (GPSFприемник)	Ресурс-UF2, Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB
Текущее время (ход часов таймера реального времени), мс	–	± 20	При работе с устройством синхронизации времени (GPSFприемник)9)	Ресурс-UF2, Ресурс-UF2C, Ресурс-UF2M, Ресурс-UF2MB

Входное сопротивление	
Параметр	Значение
По измерительным входам напряжений	не менее 400 кОм
По измерительных входам тока с номинальным среднеквадратическим значением силы тока 5 А	не более 0,05 Ом
По измерительных входам тока с номинальным среднеквадратическим значением силы тока 1 А	не более 0,25 Ом

Общие характеристики	
Электропитание	от 85 до 265 В и частотой от 45 до 55 Гц
Мощность, потребляемая по цепи питания	не более 20 В·А
Время установления рабочего режима	не более 10 мин
Время работы	непрерывная работа без ограничения длительности.

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности (абсолютной Δ; относительной δ, %; приведенной γ, %)	Примечание	Модификации
Габаритные размеры	245 × 278 × 121 мм (модификации Ресурс-UF2 и Ресурс-UF2C); 136 × 294 × 250 мм (модификации Ресурс-UF2M и Ресурс–UF2MB)			
Масса	2,35 кг (модификации Ресурс-UF2 и Ресурс-UF2C); 3 кг (модификации Ресурс-UF2M и Ресурс–UF2MB)			

Пр и м е ч а н и е – $U_{(1)}$ – среднеквадратическое значение напряжения основной частоты.

1) Среднеквадратическое значение напряжения переменного тока, напряжения основной частоты, напряжения прямой последовательности, напряжения обратной последова тельности и напряжения нулевой последовательности.

2) Установившееся отклонение напряжения основной частоты и напряжения прямой последовательности.

3) Среднеквадратическое значение силы переменного тока и силы тока основной частоты.

4) Угол фазового сдвига между напряжением и током основной частоты, напряжением и током прямой последовательности, напряжением и током обратной последовательности и напряжением и током нулевой последовательности. Под *U* подразумевают среднеквадратическое значение напряжения основной частоты, напряжения прямой последова тельности, напряжения обратной последовательности и напряжения нулевой последова тельности. Под *I* подразумевают среднеквадратическое значение тока основной частоты, тока прямой последовательности, тока обратной последовательности и тока нулевой после довательности.

5) Приводится к значению полной мощности.

6) Приводится к номинальному значению полной трехфазной ($S_{ном} = 3 \cdot U_{ном} \cdot I_{ном}$) или однофазной ($S_{ном} = U_{ном} \cdot I_{ном}$) мощности.

7) Параметр действителен для прибора модификации Ресурс–UF2MB с токоизмерительными клещами типа КП15F5.

8) Среднеквадратическое значение напряжения *U* находится в пределах от $0{,}8 \cdot U_{ном}$ до $1{,}2 \cdot U_{ном}$.

9) При работе без устройства синхронизации времени (GPSFприемника) процесс измерения текущего времени соответствует классу *S* по ГОСТ 30804.4.30F2013 (ГОСТ Р 51317.4.30–2008).

Комплектация Ресурс-UF2M - измеритель показателей качества электрической энергии

№	Наименование	Количество
1.	Измеритель показателей качества электрической энергии Ресурс-UF2M	1
2.	Кабель RSF232 нуль-модемный	1
3.	Кабель сетевой	1
4.	Пластиковый кейс	1
5.	Кабель измерительный напряжения ЭГТХ.685612.056	1
6.	Кабель измерительный напряжения ЭГТХ.685612.057	1
7.	Кабель измерительный тока ЭГТХ.685612.038	1
8.	Кабель измерительный тока ЭГТХ.685612.038-01	1
9.	Кабель измерительный тока ЭГТХ.685612.038-02	1
10.	Кабель измерительный тока ЭГТХ.685612.038-03	1
11.	Программное обеспечение РесурсFUF2Plus	1
12.	Руководство по эксплуатации	1
13.	Паспорт	1
14.	Методика поверки	1
15.	Программное обеспечение РесурсFUF2Plus. Руководство оператора	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83