



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«5» августа 2019 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

РЕГИСТРАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

FLUKE 1742, FLUKE 1746, FLUKE 1748

Методика поверки

РТ-МП-5691-551-2019

г. Москва
2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на устройства регистраторы параметров качества электроэнергии Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748 (далее – регистраторы), изготовленных фирмой «Fluke Corporation Electronics», США, заводом-изготовителем SC BENCHMARK ELEC. ROMANIA SRL, Румыния и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока	7.3		
Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока	7.4		
Определение абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока	7.5		
Определение абсолютной погрешности напряжения гармоник (от 2 до 50)	7.6		
Определение абсолютной погрешности силы тока гармоник (от 2 до 50)	7.7		
Определение абсолютной погрешности суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения	7.8	Да	Да
Определение абсолютной погрешности суммарного коэффициента гармонических составляющих силы тока	7.9		
Определение абсолютной погрешности измерений активной мощности	7.10		
Определение допускаемой относительной погрешности измерения дозы фликера	7.11		

1.2 Определение абсолютной погрешности измерения силы тока (включая гармонические составляющие и мощности проводятся в диапазоне измерений токовых датчиков, которые входят в комплект поставки данного прибора.

1.3 При получении отрицательного результата в процессе выполнения любой из операций поверки регистратор признают непригодным и его поверку прекращают.

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки регистраторов применяются средства поверки, указанные в таблице 2. Допускается применение эталонов, не приведённых в таблице, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых регистраторов с требуемой точностью.

Таблица 2 – Основные средства поверки

Средства поверки и их основные метрологические и технические характеристики	Номер пункта методики
Калибратор электрической мощности Fluke 6100A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33864-07) Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 0 до 1020 В Пределы допускаемой погрешности воспроизведения напряжения переменного тока $\pm(190 \cdot U \cdot 10^{-6} + 0.026)$ В Диапазон воспроизведения силы переменного тока от 0 до 20 А Пределы допускаемой погрешности воспроизведения силы переменного тока $\pm(213 \cdot I \cdot 10^{-6} + 0.00072)$ А	7.3 – 7.9
Катушка для калибровки бесконтактных измерителей тока Fluke 5500A/COIL (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61596-15) Номинальное значение коэффициента трансформации измерительного тока (число витков катушки) 50 Максимальный входной ток не более 20,5 А Пределы допускаемой погрешности значения коэффициента трансформации $\pm 0,65$ % в диапазоне частот от 0 до 10 кГц	
Усилитель тока Fluke 52120 А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61033-15): Диапазоны силы переменного тока на выходе усилителя от 2 до 120 А; - Пределы основной допускаемой абсолютной погрешности силы тока на выходе усилителей $\pm(0,015 \cdot I_{\text{вых.}} + 0,02 \cdot I_{\text{диап.}})$ где $I_{\text{вых.}}$ – значение силы тока на выходе усилителя, А; $I_{\text{диап.}}$ – значение диапазона силы тока, установленное на усилителе, А	7.4

2.2 Основные средства, применяемые при поверке, должны быть поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) с действующими сроками поверки.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 К поверке регистраторов допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на поверяемые средства измерений, основные средства поверки и настоящую методику поверки.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.3.019-80, ГОСТ 12.2.007.7-75, требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г № 328Н.

5 Условия поверки

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:
 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:
 - температура окружающего воздуха (23 ± 5) °С;
 - относительная влажность воздуха (30...80) %;
 - атмосферное давление (84...104) кПа.

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие операции.

6.1 Внимательно ознакомиться с данной методикой поверки и руководством по эксплуатации.

6.2 Средства измерений, которые подлежат заземлению, должны быть надежно заземлены. Подсоединение зажимов защитного заземления к контуру заземления должно производиться ранее других соединений, а отсоединение – после всех отключений.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемых регистраторов требованиям:

- комплектности регистраторов в соответствии с описанием типа;
- отсутствие механических повреждений корпуса и соединительных элементов, нарушающих работу регистраторов или затрудняющих поверку;
- все надписи на панелях должны быть четкими и ясными;
- разъемы не должны иметь повреждений и должны быть чистыми.

Регистраторы, не соответствующие перечисленным требованиям, дальнейшей поверке не подвергаются и бракуются.

7.2 Опробование

Проверить работоспособность функциональной клавиши, режимы, отображаемые цветом подсветки клавиши и светодиодными индикаторами должны соответствовать выбранным.

7.3 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

- подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения регистратора;
- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения напряжения переменного тока 200, 400, 600, 800, 1000 В;
- подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству пользователя «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»;
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;
- по полученным значениям показаний в каждой точке вычислить значения абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока по формуле (1)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}}, \quad (1)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, В;

$X_{\text{д}}$ – значение напряжения переменного тока, задаваемой на выходе калибратора, В

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если полученные значения погрешности не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.4 Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

- подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A усилитель тока Fluke 52120 А;
- подключить к усилителю тока Fluke 52120 А токовые датчики регистратора;
- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения силы переменного тока в соответствии с таблицей 3;
- подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;

– по полученным значениям показаний каждой точки вычислить значения абсолютной погрешности измерений силы переменного тока по формуле (2)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}}, \quad (2)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, А;

$X_{\text{д}}$ – значение силы переменного тока, задаваемой на выходе калибратора, А

Таблица 3

Действительное значение силы переменного тока, А ($X_{\text{д}}$)	Измеренное значение силы переменного тока, А ($X_{\text{изм}}$)			Вычисленное значение допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А	Датчики тока
	$I_{\text{а}}$	$I_{\text{б}}$	$I_{\text{с}}$	$I_{\text{а}}$	$I_{\text{б}}$	$I_{\text{с}}$		
0,04							$\pm(0,007 \cdot I_{\text{изм}} + 0,0008)$	i40-EL
0,4								
4								
40							$\pm(0,007 \cdot I_{\text{изм}} + 0,008)$	
1							$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 0,03)$	iFlex1500
70								
140								
200							$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 0,3)$	iFlex3000
600								
1000								
1500							$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 0,9)$	iFlex6000
50								
150								
250							$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 0,18)$	iFlex6000
500								
1000								
2500							$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 1,8)$	iFlex6000
5000								
6000								

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если полученные значения погрешности не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.5 Определение абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

– подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100А зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора;

- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения частоты переменного тока в 5 равноудаленных точках в диапазоне от 48 до 69 Гц;
- подключить регистратор ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;
- по полученным значениям показаний каждой точки вычислить значения абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока по формуле (3)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}}, \quad (3)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение частоты переменного тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, Гц;

$X_{\text{д}}$ – значение частоты переменного тока, задаваемой на выходе калибратора, Гц

Результаты поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.6 Определение абсолютной погрешности напряжения гармоники (от 2 до 50) регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

- подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора;
- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A испытательный сигнал согласно таблицам 4 и 5;
- подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»;
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;
- по полученным значениям показаний каждой точки вычислить значения абсолютной погрешности напряжения гармоники (от 2 до 50) относительно главной гармоники по формуле (4)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}}, \quad (4)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения гармоники регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, В;

$X_{\text{д}}$ – значение напряжения гармоники, задаваемой на выходе калибратора, В

Таблица 4

Характеристики испытательных каналов		Тип испытательного сигнала
Действующие значения фазных напряжений первой гармоники, В	$U_{A(n)}$	500
	$U_{B(n)}$	300
	$U_{C(n)}$	800
Угол между первыми гармониками фазных напряжений, °	φ_{UBA}	-120
	φ_{UCA}	120
Частота сети, Гц	f	50
Уровень гармоник напряжения, %	$K_{U(n)A}$	1
	$K_{U(n)B}$	4
	$K_{U(n)C}$	7

Значения коэффициентов гармоник $K_{U(n)}$
для разных типов форм сигналов представлены в таблице 5
Таблица 5

n	Значения коэффициента гармонических составляющих напряжения, %			Измеренное значение уровня гармонических составляющих напряжения, В			Вычисленное значение допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня гармонических составляющих напряжения, В			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня гармонических составляющих напряжения, В
	$K_{U(n)A}$	$K_{U(n)B}$	$K_{U(n)C}$	Ua	Ub	Uc	Ua	Ub	Uc	
2	1	4	7							±0,05·U _{нН} , но не ниже 0,05 В
3	1	4	7							
4	1	4	7							
5	1	4	7							
6	1	4	7							
7	1	4	7							
8	1	4	7							
9	1	4	7							
10	1	4	7							
11	1	4	7							
12	1	4	7							
13	1	4	7							
14	1	4	7							
15	1	4	7							
16	1	4	7							
17	1	4	7							
18	1	4	7							
19	1	4	7							
20	1	4	7							
21	1	4	7							
22	1	4	7							
23	1	4	7							
24	1	4	7							
25	1	4	7							
26	1	4	7							
27	1	4	7							
28	1	4	7							
29	1	4	7							
30	1	4	7							
31	1	4	7							
32	1	4	7							
33	1	4	7							
34	1	4	7							
35	1	4	7							
36	1	4	7							
37	1	4	7							
38	1	4	7							
39	1	4	7							
40	1	4	7							

Окончание таблицы 5

41	1	4	7							±0,05·U _{hN} , но не ниже 0,05 В
42	1	4	7							
43	1	4	7							
44	1	4	7							
45	1	4	7							
46	1	4	7							
47	1	4	7							
48	1	4	7							
49	1	4	7							
50	1	4	7							

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.7.7. Определение абсолютной погрешности силы тока гармоники (от 2 до 50):

– подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора Fluke 1748;

– поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A испытательный сигнал согласно таблицам 6 и 7;

– подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству пользователя «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»

– зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100Аи на мониторе ПК;

– по полученным значениям показаний каждой точки вычислить значения абсолютной погрешности силы тока гармоники (от 2 до 50) по формуле (5).

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}} \quad (5)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы тока гармоники регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, А

$X_{\text{д}}$ – значение силы тока гармоники, задаваемой на выходе калибратора, А

Таблица 6

Характеристики испытательных каналов		Тип испытательного сигнала
Действующие значения фазных токов первой гармоники, А	$I_{A(n)}$	200 (20 для датчика i40-EL)
	$I_{B(n)}$	300 (30 для датчика i40-EL)
	$I_{C(n)}$	400 (40 для датчика i40-EL)
Угол между первыми гармониками фазных токов, °	Φ_{IBA}	-120
	Φ_{ICA}	120
Частота сети, Гц	f	50
Уровень гармоник силы тока, %	$K_{I(n)A}$	1
	$K_{I(n)B}$	4
	$K_{I(n)C}$	7

Значения коэффициентов гармоник $KI(n)$ для разных типов форм сигналов представлены в таблице 7.

Таблица 7

п	Значения коэффициента гармонических составляющих силы тока, %			Измеренное значение уровня гармонических составляющих силы тока, А			Вычисленное значение допустимой абсолютной погрешности измерений уровня гармонических составляющих силы тока, А			Пределы допустимой абсолютной погрешности измерений уровня гармонических составляющих силы тока, А
	$K_{I(n)A}$	$K_{I(n)B}$	$K_{I(n)C}$	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic	
2	1	4	7							±0,05 · I _{нн} , но не ниже ±0,0015 · I _D
3	1	4	7							
4	1	4	7							
5	1	4	7							
6	1	4	7							
7	1	4	7							
8	1	4	7							
9	1	4	7							
10	1	4	7							
11	1	4	7							
12	1	4	7							
13	1	4	7							
14	1	4	7							
15	1	4	7							
16	1	4	7							
17	1	4	7							
18	1	4	7							
19	1	4	7							
20	1	4	7							
21	1	4	7							
22	1	4	7							
23	1	4	7							
24	1	4	7							
25	1	4	7							
26	1	4	7							
27	1	4	7							
28	1	4	7							
29	1	4	7							
30	1	4	7							
31	1	4	7							
32	1	4	7							
33	1	4	7							
34	1	4	7							
35	1	4	7							
36	1	4	7							
37	1	4	7							
38	1	4	7							
39	1	4	7							
40	1	4	7							
41	1	4	7							
42	1	4	7							
43	1	4	7							
44	1	4	7							

Окончание таблицы 6

45	1	4	7							±0,05 · I _{hN} , но не ниже ±0,0015 · I _D
46	1	4	7							
47	1	4	7							
48	1	4	7							
49	1	4	7							
50	1	4	7							

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.8 Определение абсолютной погрешности суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

– подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения регистратора;

– поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения напряжения, состоящее из n-ой гармонической составляющей, приведенной в таблице 8;

– подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»;

– зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;

– по полученным значениям показаний в каждой точке вычислить значения абсолютной погрешности коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения по формуле (6)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}} \quad (6)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, %;

$X_{\text{д}}$ – значение коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения, задаваемой на выходе калибратора, %

Проверяемые номера гармоник и значения коэффициентов n-ых гармонических составляющих напряжения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Канал напряжения U ₁		Канал напряжения U ₂		Канал напряжения U ₃	
N	K _{U(n)} , %	n	K _{U(n)} , %	n	K _{U(n)} , %
5	30	5	30	5	30
10	20	10	20	10	20
15	10	15	10	15	10
20	5	20	5	20	5
30	1	30	1	30	1
40	0.5	40	0.5	40	0.5
50	0.05	50	0.05	50	0.05

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.9 Определение абсолютной погрешности суммарного коэффициента гармонических составляющих силы тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

- подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора;
- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения силы тока, состоящее из n-ой гармонической составляющей, приведенной в таблице 9;
- подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»;
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;
- по полученным значениям показаний в каждой точке вычислить значения абсолютной погрешности коэффициента искажения синусоидальности кривой силы тока по формуле (7)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}} \quad , \quad (7)$$

где $X_{\text{изм}}$ – измеренное значение коэффициента искажения синусоидальности кривой силы тока регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, %;
 $X_{\text{д}}$ – значение коэффициента искажения синусоидальности кривой силы тока, задаваемой на выходе калибратора, %

Проверяемые номера гармоник и значения коэффициентов n-ых гармонических составляющих тока приведены в таблице 9.

Таблица 9

Канал тока I ₁		Канал тока I ₂		Канал тока I ₃	
N	K _{I(n)} , %	n	K _{I(n)} , %	n	K _{I(n)} , %
5	100	5	100	5	100
10	50	10	50	10	50
15	20	15	20	15	20
20	10	20	10	20	10
30	5	30	5	30	5
40	1	40	1	40	1
50	0.05	50	0.05	50	0.05

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.10 Определение абсолютной погрешности измерений активной мощности регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

- подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100A зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора;
- поочередно задавать на калибраторе электрической мощности Fluke 6100A значения напряжения переменного тока 200, 400, 600, 800, 1000 В при значении силы тока 180 А (40 А для датчика i40-EL);
- подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству по эксплуатации «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»;
- зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100A и на мониторе ПК;
- по полученным значениям показаний каждой точки вычислить значения абсолютной погрешности измерений активной мощности (8)

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{д}} \quad , \quad (8)$$

где $X_{изм}$ – измеренное значение активной мощности регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, Вт, В·А, вар;

$X_{д}$ – значение активной мощности, задаваемой на выходе калибратора, Вт, В·А, вар

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа.

7.11 Определение абсолютной погрешности измерений фликера регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748:

– подключить к калибратору электрической мощности Fluke 6100А зажимы для измерения напряжения и токовые датчики регистратора;

– на калибраторе электрической мощности Fluke 6100А задать дозу фликера равную единице и характеристиками испытательного сигнала :глубина провала-1,46%; период повторения-17,14 с; длительность провалов-8,57 с; число провалов-1000 шт.

– подключить регистратор к ПК в соответствии с приложением 1 к руководству пользователя «Удаленное соединение с регистраторами параметров качества электроэнергии 1742, 1746 и 1748»

– через 30 минут зафиксировать полученные значения на ЖКИ калибратора Fluke 6100А и на мониторе ПК;

– по полученным значениям показаний вычислить значения абсолютной погрешности измерения дозы фликера (9).

$$\Delta = X_{изм} - X_{д} , \quad (9)$$

где $X_{изм}$ – измеренное значение фликера регистраторами Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748, %

$X_{д}$ – значение фликера, задаваемой на выходе калибратора, %

Результат поверки считается удовлетворительным, если полученные значения погрешностей не превышают значений, приведенных в описании типа

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

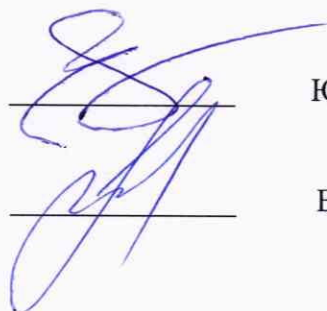
8.1 Положительные результаты поверки регистраторов Fluke 1742, Fluke 1746, Fluke 1748 оформляют свидетельством о поверке, с нанесением знака поверки на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма согласно действующим нормативным правовым документам.

8.2 По требованию заявителя регистратор может поверяться поканально (напряжение, ток).

8.3 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики регистратор к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности. В извещении указывают причину непригодности.

Начальник лаборатории № 551
ФБУ «Ростест-Москва»

Инженер по метрологии
лаборатории № 551



Ю.Н. Ткаченко

В.Ф. Литонов