

“СОГЛАСОВАНО”

Зам. Генерального директора  
ФГУ “РОСТЕСТ-МОСКВА”

 А.С. Евдокимов

“ \_\_\_\_\_ ” 2003 г.



“УТВЕРЖДАЮ”

Генеральный директор  
ООО “СОНЭЛ”

 В.В. Ништа

“ \_\_\_\_\_ ” 2003 г.



### Введение

## МЕРА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕТЛИ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ПРЕЦИЗИОННАЯ МНОГОЗНАЧНАЯ RN-1-P фирма SONEL S.A., Польша

### МЕТОДИКА ПОВЕРКИ


РН-1-Р-03-МП


#### 1. Операции поверки.

1.1 При выполнении поверки должны выполняться операции, приведенные в таблице 1

№ п/п	Наименование операции	Объемность предлагаемой операции		Методика выполнения (Ф.р.н.)
		первый период поверки	второй период поверки	
1	Визуальный осмотр	за	за	П.1.1
2	Оценки	за	за	П.1.2
3	Проверка основной погрешности в произвольном месте	за	за	П.1.3

Начальник лаб.447  
Ростест-Москва

 Е.В. Котельников

Главный метролог  В.Д. Нефёдов  
ООО «СОНЭЛ», к.т.н.

#### 2. Средства поверки.

2.1 При проведении поверки должны использоваться средства измерений и испытательное оборудование, указанные в таблице 2.

МОСКВА  
2003 г.

Введение .....	2
1. Операции поверки.....	2
2. Средства поверки.....	2
3. Требования к квалификации поверителей.....	3
4. Требования безопасности.....	3
5. Условия поверки.....	3
6. Подготовка к поверке.....	3
7. Проведение поверки.....	4
7.1. Внешний осмотр.....	4
7.2. Опробование.....	4
7.3. Проверка основной погрешности.....	4
8. Оформление результатов поверки.....	5

## Введение

Настоящая методика поверки распространяется на меру сопротивления петли короткого замыкания прецизионную многозначную RN-1-Р (далее по тексту: мера) **предназначенную**: для имитации и задания меры активного электрического сопротивления цепей короткого замыкания петли «фаза-нуль» и «фаза-фаза» электроустановок зданий, сооружений и распределительных электросетей переменного тока с напряжением 220/380В (230/400В), частотой 50Гц. и устанавливает в соответствии с требованиями МИ 1695 рабочие методы и средства поверки измерителей.

Периодичность поверки (межповерочный интервал) - 1 год.

## 1. Операции поверки.

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, приведенные в Таблице 1

№ п/п	Наименование операции	Обязательность проведения при		№ пункта методики; № рис.
		перв-ой поверке	период-й поверке	
1	Внешний осмотр.	да	да	П.7.1
2	Опробование.	да	да	П.7.2.
3	Проверка основной погрешности воспроизведения электрического сопротивления.	да	да	П.7.3

1.3. Указанные операции поверки должны выполняться при выпуске меры из производства или при ввозе из-за границы, после ремонта или хранения более чем 1/2 межповерочного интервала, а также и в процессе эксплуатации в соответствии с межповерочным интервалом.

## 2. Средства поверки.

2.1. При проведении поверки должны применяться средства измерений и испытательное оборудование, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Измеряемые величины и параметры	Характеристики средств измерений и оборудования			
Наименование; диапазон	Наименование	тип	Диапазон; погрешность	кол-во
<b>Контроль условий поверки:</b>				
Атм. давление	Барометр специальный	БАММ-1	(80...108) кПа	1
Относительная влажность воздуха	Психрометр аспирационный	М-34	(10... 100)% при температуре (-30...+100°С	1
Температура воздуха	Термометр ртутный лабораторный	ТЛ-4	(0...50)°С;±2°С	1
<b>Воспроизведение электрического сопротивления:</b>				
Воспроизведение электрического сопротивления	Мост одинарно-двойной	У39	R: 10 <sup>-8</sup> ...10 <sup>+8</sup> Ом, ПГ: 0,01%.	1

Примечание:

- допускается использование других эталонных средств, удовлетворяющих условиям поверки, при этом требуется перерасчет допускаемых значений измеряемых величин в соответствии с указаниями МИ 1695.

### 3. Требования к квалификации поверителей.

К проведению измерений и обработке результатов допускаются лица, аттестованные в качестве поверителя по ПР 50.2.012-94, изучившие настоящую методику поверки и аттестованные для работы с напряжениями до 1000 В.

### 4. Требования безопасности.

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, предусмотренные "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
- указания по безопасности, приведенные в технической документации на эталонные средства измерений.

### 5. Условия поверки.

Все испытания, если не оговорено отдельно, следует проводить в нормальных условиях применения:

Таблица 3

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Температура окружающей среды, °С	21...25
2.	Относительная влажность воздуха, %	<80
3.	Атмосферное давление, кПа	84 ...106,7

### 6. Подготовка к поверке.

6.1. Подготовку меры к работе производят в соответствии с указаниями Руководства по эксплуатации.

6.2. Средства измерений и оборудование, необходимые для проведения поверки приводят в ра-

бочее состояние в соответствии с их эксплуатационно-технической документацией.

6.3.Подготовку схемы поверки производят согласно указаниям по проверке основной погрешности, приведенным в п.7.3.

6.5.Подготавливают таблицы в соответствии с Приложением к данной методике.

## 7. Проведение поверки.

### 7.1. Внешний осмотр

При осмотре должно быть установлено:

- наличие комплектности, для обеспечения нормальных условий поверки;
- наличие свидетельства о предыдущей поверке;
- наличие маркировки, обозначающей тип и заводской номер прибора;
- наличие четких функциональных надписей и отметок на панелях корпуса прибора;
- отсутствие повреждений изоляции соединительных проводов;
- отсутствие загрязнений гнезд, соединителей и зажимов.

### 7.2. Опробование.

7.2.1 Целью опробования является проверка функционирования прибора, при этом опробованию подвергается мера, удовлетворяющая требованиям внешнего осмотра.

7.2.2. Опробование меры производится путем контроля ее *работоспособности*:

- на верхних пределах измерения для всех диапазонов работы прибора в соответствии с указаниями Руководства по эксплуатации.

Результат считается положительным, если не обнаружено нарушения работоспособности меры; после этого мера допускается к проверке основных погрешностей.

### 7.3. Проверка основной погрешности.

Определение основной погрешности воспроизведения сопротивления постоянному току меры производится методом прямых измерений значений воспроизводимой физической величины (электрического сопротивления). Сравнением измеренного значения с его номинальным значением в проверяемой точке, уменьшенным на величину предела погрешности прибора с учетом контрольного допуска в соответствии с указаниями МИ 1695 и выполняется в точках, указанных в таблице Приложения к данной методике.

Результаты измерений должны заноситься в протокол, форма которого определяется организацией, проводящей поверку.

Все действия с прибором должны производиться в соответствии с его Руководством по эксплуатации.

Для каждой проверяемой точки выполняются операции, указанные ниже.

7.3.1. Устанавливается значение измеряемой физической величины  $X_d$  в соответствии с  $i$ -ой проверяемой точкой.

7.3.2. Регистрируется её измеренное значение  $X_{иi}$  по показанию эталонного средства измерений.

7.3.3 Результат считается положительным, если значение  $X_{иi}$  удовлетворяет следующему условию:

$$X_{нижi} = (X_{нi} - \gamma * \Delta) \leq X_{иi} \leq X_{верхi} = (X_{нi} + \gamma * \Delta)$$

где  $X_{нi}$ , -номинальное значение физической величины (электрическое сопротивление), воспроизводимой мерой в  $i$ -ой проверяемой точке;  $\Delta$  - предел основной абсолютной погрешности воспроизведения данной физической величины,  $\gamma$  - коэффициент контрольного допуска, определяемый в

соответствии с указаниями МИ 1695;  $X_{\text{верхі}}$  - верхнее и  $X_{\text{нижі}}$  - нижнее допускаемые значения пределов воспроизводимой физической величины, значения которой в проверяемых точках приведены в Приложении.

7.3.8. Если хотя бы в одной проверяемой точке погрешность выходит за допускаемые пределы, то проверяемый образец прибора бракуется.

## **8. Оформление результатов поверки.**

8.1. Прибор, прошедший поверку с положительным результатом, признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке по форме, установленной в ПР 50.2.006-94.

8.2. Прибор, не удовлетворяющий требованиям пунктов раздела 7 данной методики, признается непригодным и к применению не допускается.

Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности к применению.

			<b>Приложение</b> к методике поверки RN-1-P-03-МП				
<b>Поверяемые точки и</b> <b>пределы допускаемых значений показаний</b>							
Поверяемые точки			Погрешности средства измерений		Значения измеряемой величины		
Размер ФВ	диапазон	номинал	Предел допуск. абс. погрешности	Абс. погр.	нижн. предел	верхн. предел	показание
Ом	3	0,05	0,000050		0,049950	0,050050	
	3	0,45	0,000225		0,449775	0,450225	
	3	0,5	0,000250		0,499750	0,500250	
	3	0,8	0,000400		0,799600	0,800400	
	3	1,25	0,000625		1,249375	1,250625	
	3	1,3	0,000650		1,299350	1,300650	
	3	1,6	0,000800		1,599200	1,600800	
	3	2,05	0,001025		2,048975	2,051025	
	3	2,1	0,001050		2,098950	2,101050	