

РОСЭЛЕКТРОНИКА



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННО-
МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ**

**г. Пенза
www.niiemp.ru**

**КАТАЛОГ
контрольно-измерительных
приборов**



Пензенский научно-исследовательский институт электронно-механических приборов (НИИЭМП) основан в январе 1959 г.

ОАО "НИИЭМП" является одним из ведущих предприятий России в области резисторостроения, микросборок ЦАП и АЦП, прецизионных тонкопленочных наборов резисторов и делителей напряжения, а также единственным предприятием в России и СНГ по разработке и производству высоковольтных высокочастотных вакуумных коммутирующих устройств и вакуумных конденсаторов. Сферой применения данной продукции является радиоэлектронная аппаратура общего, специального и двойного назначения: средства связи, радиолокации, бортовая аппаратура космических и летательных аппаратов и т.п.

Также, НИИЭМП осуществляет разработку и производство контрольно-измерительных приборов, которые используются как средства контроля энергооборудования для энергетических предприятий РФ и стран СНГ. Помимо этого, ими оснащаются собственное производство и производство резисторов и резисторных компонентов на предприятиях РФ.

Все выпускаемые приборы сертифицированы в РФ, отдельные в Белоруссии, Украине и Казахстане. География продаж контрольно-измерительных приборов НИИЭМП охватывает практически все регионы России и отдельные регионы стран ближнего зарубежья.





СОДЕРЖАНИЕ

Микроомметры

ТС-1	4
ТС-2	5
ТС-3	6
ТС-200	7
ТС-2-20	8

Омметры

ОА3201	9
Виток	10
ИВС-70	12

Цифровые киловольтметры

СКВ-100	13
СКВ-40	14
СКВ-10 СТ	15

Высоковольтные делители напряжения

ДНВ-140И	16
ДНВ-80А	17
ДНВ-80И	18
ДНВИ-40	19

Высоковольтные измерители параметров изоляции

Тангенс-2000	20
--------------	----

Приборы для контроля параметров трансформаторов

Коэффициент 1.1	21
Коэффициент 1.3	22
Коэффициент 3.1	24
Коэффициент 3.3	25

МИКРООММЕТР ТС-1



Компактный прибор предназначен для измерения электрического сопротивления постоянному току различных узлов распределительных щитов, небольших подстанций, электрических аппаратов и др., в том числе контактов выключателей, болтовых, паяных и других соединений цепей энергосистем в условиях помех электрического поля с напряженностью до 20 кВ/м.

Питание прибора осуществляется от четырёх аккумуляторов типа АА. Аккумуляторы входят в комплект поставки.

Прибор внесен в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 52181.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-7} \div 10^4$
Предел допускаемой приведенной погрешности на пределах измерения: 10 мОм...10 кОм, % 1 мОм, %	$\pm 0,2$ $\pm 0,3$
Измерительный ток, А, не более	1,25
Диапазон рабочих температур, °C	5..40
Габаритные размеры, мм	115x173x35
Масса, кг, не более	0,4



Прибор комплектуется четырьмя входными измерительными кабелями, снабжёнными зажимами типа «крокодил» (длина входных шнуров – 1 м) и четырьмя аккумуляторами типа АА.

МИКРООММЕТР ТС-2



Микроомметр ТС-2 предназначен для измерения малых значений электрического сопротивления в лабораторных условиях. Современный прибор имеет широкий диапазон измерений, малые габариты, прост в управлении и надежен в работе.

Через гальванически развязанный интерфейс RS232 прибор может подключаться к персональному компьютеру.

Прибор внесён в Госреестр средств измерений РФ.
Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A
№ 52181.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-8} \div 10^4$
Предел допускаемой приведённой погрешности на пределах измерения: 100 мкОм, % 1 мОм...10 кОм, %	$\pm 0,1$ $\pm 0,05$
Измерительный ток, А, не более	10,0
Диапазон рабочих температур, °C	10 ... 40
Габаритные размеры, мм	300 x 330 x 150
Масса, кг, не более	3,1



Прибор комплектуется входным измерительным кабелем длиной 1,5 м.

МИКРООММЕТР ТС-3



Микроомметр ТС-3 предназначен для измерения переходного электрического сопротивления соединителей цепей энергосистем: контактов воздушных, масляных и др. выключателей, болтовых, паяных и других соединений в условиях помех электрического поля с напряженностью до 30 кВ/м (подстанций до 750 кВ). Прибор и его предшествующие модели (ММО-1, БСЗ-010 и др.) около двадцати лет успешно эксплуатируются предприятиями ТЭК России, Белоруссии, Украины и Казахстана.

Прибор внесён в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 52181.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-8} \div 10^4$
Предел допускаемой приведенной погрешности на пределах: 1 мОм и 10 мОм, % 100 мОм...10 кОм, %	$\pm 0,3$ $\pm 0,2$
Измерительный ток, А, не более	5,0
Диапазон рабочих температур, °C	- 5...40
Габаритные размеры, мм	270 x 246 x 124
Масса, кг, не более	4,0
Продолжительность непрерывной работы омметра от встроенного аккумулятора, час	не менее 3,0



По дополнительному заказу потребителю поставляется входной измерительный кабель с контакторами, обеспечивающими четырёхзажимное подключение к объекту контроля. Заточенные наконечники контакторов позволяют добиваться надежного контактирования с объектом, поверхность которого покрыта краской или плёнкой окислов. Длина измерительного кабеля выбирается из ряда: 3, 5, 10 и 15 метров.

МИКРООММЕТР ТС-200



Микроомметр ТС-200 предназначен для измерения переходного электрического сопротивления соединителей цепей энергосистем: контактов воздушных, масляных и др. выключателей, болтовых, паяных и других соединений в условиях помех электрического поля с напряженностью до 30 кВ/м (подстанций до 750 кВ).

Отличительной особенностью микроомметра ТС-200 является возможность выполнения измерений на измерительном токе до 200 А, что позволяет разрушать плёнку окислов на границе контакторов соединителей.

Прибор внесён в Госреестр средств измерений РФ.

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 52181.

Технические характеристики

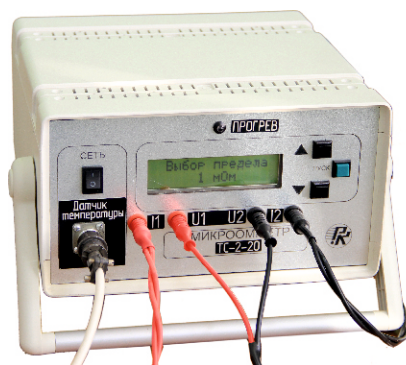
Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-7} \cdot 10^4$
Пределы допускаемой приведенной погрешности на пределах измерения:	
0,1 мОм и 1 мОм, %	$\pm 0,25$
10 мОм, %	$\pm 0,15$
100 мОм ... 10 Ом, %	$\pm 0,1$
Измерительный ток, А, не более	200
Диапазон рабочих температур, °C	- 5 ... 40
Питание прибора от сети частотой 50 Гц, В	220
Потребляемая от сети 220 В (50 Гц) мощность, Вт, не более	1000
Масса (без измерительных кабелей), кг, не более	8,0
Габаритные размеры, мм, не более	430x220x330



Прибор комплектуется входным измерительным кабелем длиной 15 м. Подключение объекта контроля к прибору осуществляется с помощью контакторов.

НОВИНКА!

МИКРООММЕТР ТС-2-20



Микроомметр ТС-2-20 предназначен для измерения малых значений сопротивлений в условиях лаборатории или цеха.

Прибор может использоваться:

- для измерения электрического сопротивления метровых отрезков токоведущих жил силовых кабелей в соответствии с ГОСТ7229 (в ходе технологического контроля на предприятиях –изготовителях, а также для входного контроля на предприятиях потребителей кабельной продукции);

- для контроля электрического сопротивления низкоомных шунтов центрами стандартизации и метрологии.

- для дефектоскопии металлических конструкций, а также узлов трансформаторных средств.

Обеспечивает:

- пересчет измеренных значений сопротивления к 20°C исходя из выбранного материала (медь/алюминий) и измеренной температуры окружающего воздуха;

- вычисление удельного сопротивления объекта контроля по измеренному значению сопротивления и введённому значению сечения (токоведущей жилы).

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-8} \div 10^{-2}$
Приведенная погрешность измерения, %, не более	$\pm 0,2$
Сила измерительного тока, А, не более;	
поддиапазон, Ом: $10^{-8} \div 10^{-4}$	20
$10^{-7} \div 10^{-3}$	20
$10^{-6} \div 10^{-2}$	10
Диапазон рабочих температур, °C	5 ... 60
Точность измерения температуры, °C	$\pm 0,1$
Питание прибора от сети частотой 50 Гц, В	220
Потребляемая мощность, Вт, не более	80
Масса (без измерительных кабелей), кг, не более	3,85
Габаритные размеры, мм, не более	300x160x340

По дополнительному заказу прибор может комплектоваться контактно-зажимными устройствами оперативной фиксации для подключения объекта для измерения по 4-х проводной схеме.

Прибор находится в стадии сертификации. При поставке выдаётся свидетельство о калибровке.

ОММЕТР ОА 3201



Омметр ОА3201 обеспечивает измерение электрического сопротивления, а также контроль отклонения измеренного значения от установленного значения.

Прибор оснащён системой управления, позволяющей использовать его в составе технологического оборудования, в том числе, в линиях изготовления резисторов.

Имеется звуковая и световая сигнализация при выходе результата измерения за пределы установленного допуска. Через гальванически развязанный интерфейс RS232 прибор может подключаться к персональному компьютеру.

Прибор внесен в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 31404/1.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-5} \div 10^7$
Предел допускаемой относительной погрешности на пределах: 100 мОм, % 1 Ом...1 МОм, % 10 МОм, %	$\pm 0,1$ $\pm 0,05$ $\pm 0,5$
Мощность, рассеиваемая на измеряемом объекте, мВт, не более	10,0
Диапазон рабочих температур, °C	- 50...100
Погрешность измерения температуры, °C, не более	$\pm 0,5$
Габаритные размеры, мм	230 x 190 x 50
Масса прибора, кг, не более	1,5



Прибор комплектуется четырьмя входными измерительными шнурами, снабжёнными зажимами типа «крокодил». Длина входных шнуров – 1 м.

Дополнительно поставляется измерительный кабель с датчиком температуры.

ОММЕТР ВИТОК



Омметр «Виток» предназначен для измерения электрического сопротивления постоянному току объектов, обладающих значительной индуктивностью: обмоток силовых трансформаторов, генераторов, электродвигателей, жил силовых кабелей (на металлических каркасах) и др. Прибор выпускается с сетевым (50Гц, 220В) и комбинированным (сеть/аккумулятор) питанием. Результаты измерений индицируются на многофункциональном жидкокристаллическом дисплее. Время измерения зависит от индуктивности контролируемого объекта.

Прибор внесен в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 29195/1.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	$10^{-6} \div 10^5$
Погрешность измерения сопротивления, %	0,2÷0,5
Диапазон рабочих температур, °C	- 5 ... 40
Потребляемая мощность, ВА, не более	70
Габаритные размеры, мм, не более	232x192x111
Питание прибора от сети частотой 50 Гц, В	220
Масса, кг, не более	2,8
Продолжительность непрерывной работы омметра от встроенного аккумулятора, час	не менее 3,0

По отдельным заказам потребителей омметры «Виток» комплектуются входными измерительными кабелями (16 вариантов исполнения), которые отличаются длиной, материалом изоляции кабеля (трубки), а также конструкцией контакторов.

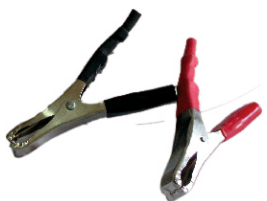
Входные кабели и контакторы

№ варианта исполнения	Контактор		Трубка		Длина, м
	Вариант1	Вариант2	Вариант1	Вариант2	
1	+			+	3
2	+		+		
3		+	+		
4		+		+	
5	+			+	5
6	+		+		
7		+	+		
8		+		+	
9	+			+	10
10	+		+		
11		+	+		
12		+		+	
13	+			+	15
14	+		+		
15		+	+		
16		+		+	



Контактор вариант 1

Контактор (вариант 1) представляет собой одну пару подпружиненных клещей длиной 150 мм и толщиной металла – 0,7 мм. Клещи снабжены двумя заостренными контактами в верхней части губок и одним - в нижней части губок. Два верхних контакта соединены с токовой, а один нижний – с потенциальной цепью входного кабеля. Контакты изолированы от клещей. Максимальное расстояние между потенциальным и токовыми штырями при раскрытых клещах составляет 20 мм.



Контактор вариант 2

Контактор (вариант 2) представляет собой две пары подпружиненных клещей длиной 75мм и толщиной металла – 0,3 мм. Максимальное расстояние между губками в раскрытом состоянии - 25мм. В каждой паре одни клещи подпаяны к токовому проводу, а другие к потенциальному. Данные клещи в отличие от первого варианта исполнения не оснащены заостренными штырями.



Трубка вариант 1

Силиконовая трубка стойкая к низким и высоким температурам, а также агрессивным средам (в том числе действию ультрафиолета). Эластичная силиконовая трубка с двойной толщиной стенки имеет значительно лучшую механическую прочность, чем трубка ПВХ.



Трубка вариант 2

ПХВ трубка.

Во всех вариантах исполнения входного кабеля в качестве токовой цепи используется экранированный провод марки МГШВЭ сечением 0,75 мм, а в качестве потенциальной - сечением 0,2 мм.

ПРИБОР ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОКООМНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ИВС-70

НОВИНКА!

Прибор «ИВС-70» предназначен для измерения сопротивления в диапазоне от 1 МОм до 100 ГОм и может быть использован для контроля сопротивления высокоомных резисторов в процессе их производства, а также для поверки другого контрольно-измерительного оборудования. Прибор выполнен в настольном исполнении, имеет небольшие габариты (300x400x250мм).



В конструкции прибора применены материалы, обеспечивающие возможность измерения сопротивления порядка петаом (ПОм). Прибор имеет простое и удобное управление вследствие применения сенсорного экрана, служащего также для отображения результатов измерений.

Метрологические характеристики «ИВС-70» приведены в таблице.

Диапазоны сопротивления	Допускаемая основная погрешность измерения
От 1,0 МОм до 1,0 ГОм	$\pm 0,01 \%$ (100 ppm)
От 1,0 ГОм до 10,0 ГОм	$\pm 0,025 \%$ (250 ppm)
От 10,0 ГОм до 100,0 ГОм	$\pm 0,06 \%$ (600 ppm)

В настоящее время проводятся работы по расширению диапазона измерения до 1,0 ТОм и испытания для целей утверждения типа.

СКВ-100



Цифровой киловольтметр СКВ-100 предназначен для измерений напряжений постоянного тока, действующих и амплитудных значений напряжений переменного тока. Прибор может применяться для поверки измерительных трансформаторов напряжения, контроля и измерения сигналов при производстве и учете электроэнергии.

Прибор выпускается в двух вариантах:

- портативный (П);
- стационарный (СТ).

Питание измерительного блока киловольтметра осуществляется при помощи аккумулятора:

- напряжение 6В;
- емкость 1,5 А/ч.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон измерений напряжений постоянного тока, кВ	0,1...100
Диапазон измерений действующих значений напряжений переменного тока частотой 50Гц, кВ	0,1...100
Диапазон измерений амплитудных значений напряжений переменного тока частотой 50 Гц, кВ	0,1...140
Входная емкость делителя, не более, пФ	100
Активное входное сопротивление делителя, МОм	260
Коэффициент деления делителя	1/10000
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,5$; $\pm 0,25$
Габаритные размеры делителя, мм, не более	260x300x710
Габаритные размеры блока измерительного портативного, мм, не более	340x300x150
Габаритные размеры блока измерительного стационарного, мм, не более	240x210x180

СКВ-40



Цифровой киловольтметр СКВ-40 предназначен для измерений напряжений постоянного тока, действующих и амплитудных значений напряжений переменного тока. Прибор может применяться для поверки измерительных трансформаторов напряжения, контроля и измерения сигналов при производстве и учете электроэнергии.

Прибор выпускается в двух вариантах:

- портативный (П);
- стационарный (СТ).

Питание измерительного блока киловольтметра осуществляется при помощи аккумулятора:

- напряжение 6В;
- емкость 1,5 А/ч.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон входных напряжений постоянного тока, кВ	1...40
Диапазон входных напряжений переменного тока, кВ	1...30
Номинальный коэффициент деления	1/2500
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Входная емкость, пФ, не более	50
Входное активное сопротивление, МОм, не более	150
Емкость нагрузки, пФ, не более	30
Активное сопротивление нагрузки, МОм, не менее	1
Габаритные размеры делителя, мм, не более	180x220x360
Габаритные размеры блока измерительного портативного, мм, не более	340x300x150
Габаритные размеры блока измерительного стационарного, мм, не более	240x210x180

НОВИНКА!

СКВ-10 СТ



Цифровой киловольтметр СКВ-10-СТ предназначен для измерений напряжений постоянного тока, действующих и амплитудных значений напряжений переменного тока. Прибор может применяться для поверки измерительных трансформаторов напряжения, контроля и измерения сигналов при производстве и учете электроэнергии.

Питание измерительного блока киловольтметра осуществляется при помощи аккумулятора:

- напряжение 6В;
- емкость 1,5 А/ч.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон измерений напряжений постоянного тока, кВ	0,1...10
Диапазон измерений действующих значений напряжений переменного тока частотой 50Гц, кВ	0,1...10
Диапазон измерений амплитудных значений напряжений переменного тока частотой 50 Гц, кВ	0,1...14
Входная емкость делителя, не более, пФ	50
Активное входное сопротивление делителя, МОм	20
Коэффициент деления делителя	1/1000
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	± 0,1
Габаритные размеры делителя, мм, не более	110x220
Габаритные размеры блока измерительного, мм, не более	240x210x180

Делитель напряжения высоковольтный импульсный ДНВ-140И



Делитель напряжений высоковольтный импульсный ДНВ-140И предназначен для преобразования уровня амплитуды напряжения постоянного (до 140 кВ) тока, переменного (до 100 кВ) тока и импульсного (до 250 кВ) тока до уровня, безопасного для последующей обработки, хранения, передачи или дальнейших преобразований измерительного сигнала. ДНВ-140И может использоваться для контроля и регулировки высоковольтных цепей энергоустановок, радиотехнических устройств, электрофизических и рентгеновских установок и др.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Входное напряжение постоянного тока, кВ	140
Входное напряжения переменного (50Гц) тока, кВ	100
Импульсное напряжение, кВ	250
Коэффициент деления	1/5000
Входное сопротивление, Мом, не менее	304
Входная емкость, пФ, не более	144
Рабочая частота, МГц	8
Время нарастания, нс, не более	43
Габаритные размеры делителя, мм, не более	360x1100
Масса, кг, не более	26
Длина кабеля (RG214/U), м	10

Делитель напряжения высоковольтный ДНВ-80А



Делитель напряжений высоковольтный ДНВ-80А предназначен для преобразования уровня амплитуды напряжения постоянного (до 80 кВ) тока и переменного (до 60 кВ) тока до уровня, безопасного для последующей обработки, хранения, передачи или дальнейших преобразований измерительного сигнала.

ДНВ-80А может использоваться для контроля и регулировки высоковольтных цепей энергоустановок, радиотехнических устройств, электрофизических и рентгеновских установок и др.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон изменения входного напряжения постоянного тока, кВ	10...80
Диапазон изменения входного напряжения переменного (50 Гц) тока, кВ	10...60
Коэффициент деления	1/5000
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Входное активное сопротивление, МОм, не менее	270
Входная емкость, пФ, не более	75
Габаритные размеры делителя, мм, не более	260x690
Масса, кг, не более	8

Делитель напряжения высоковольтный импульсный ДНВ-80И



Делитель напряжений высоковольтный импульсный ДНВ-80И предназначен для преобразования уровня амплитуды напряжения постоянного (до 80 кВ) тока, переменного (до 60 кВ) тока и импульсного (до 160 кВ) тока до уровня, безопасного для последующей обработки, хранения, передачи или дальнейших преобразований измерительного сигнала.

ДНВ-80И может использоваться для контроля и регулировки высоковольтных цепей энергоустановок, радиотехнических устройств, электрофизических и рентгеновских установок и др.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон изменения входного напряжения постоянного тока, кВ	10...80
Диапазон изменения входного напряжения переменного (50 Гц) тока, кВ	10...60
Диапазон изменения амплитуды входного импульсного напряжения (1,2/50 мкс) тока, кВ	20...160
Номинальный коэффициент деления	1/5000
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	30
Входное активное сопротивление, МОм, не менее	270
Входная емкость, пФ, не более	75
Габаритные размеры делителя, мм, не более	260x690
Масса, кг, не более	8

Делитель напряжения высоковольтный импульсный ДНВИ-40



Высоковольтный импульсный делитель напряжения (ДНВИ-40) предназначен для преобразования высоких напряжений до уровня, безопасного для последующей обработки, хранения, передачи измерительного сигнала.

ДНВИ-40 может использоваться для контроля режимов работы тиристорных и транзисторных компенсаторов реактивной мощности до 200 МВар в энергетических установках; для технического обслуживания, ремонта, наладки, испытаний высоковольтных энергоустановок в лабораторных условиях; а так же для наблюдения и измерения сигналов при производстве и учете электроэнергии.



Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Диапазон входных напряжений постоянного тока, кВ	1...40
Диапазон входных напряжений переменного тока, кВ	1...30
Диапазон входных напряжений импульсного (1.2/50 мкс) тока, кВ	1...100
Номинальный коэффициент деления	1/2500
Основная погрешность, %	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Входная емкость, пФ, не более	50
Входное активное сопротивление, МОм, не более	150
Емкость нагрузки, пФ, не более	30
Активное сопротивление нагрузки, МОм, не менее	1
Время нарастания переходной характеристики, нс, не менее	17
Диапазон рабочих частот, МГц, не более	20
Масса делителя, кг, не более	5,0
Габаритные размеры делителя, мм	180x360

ТАНГЕНС-2000



Измеритель «Тангенс 2000» - помехозащищённый, высокоточный, безопасный в эксплуатации прибор, предназначен для контроля параметров изоляции высоковольтного оборудования. Главной отличительной особенностью прибора по отношению к остальным имеющимся на рынке РФ приборам данного назначения является его принципиально более высокая помехозащищённость, обеспечиваемая наличием внутреннего генератора испытательного напряжения с частотой, отличной от промышленной. Это позволяет достичь высокой точности измерений в условиях высокого уровня помех на ОРУ и обнаруживать минимальные изменения параметров изоляции при периодическом контроле высоковольтного оборудования.

В комплект поставки прибора входит блок поверки, обеспечивающий комплектную поверку измерителя на напряжении до 10 кВ.

Измеритель «Тангенс 2000» состоит из трёх конструктивно законченных блоков: блок управления – генератор, блок преобразователя и высоковольтный трансформатор.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Значения
Автоматизация процесса измерения	Полная, включая установку испытательного напряжения заданной величины и его выключение
Диапазон измерения тангенса угла диэлектрических потерь	$1 \times 10^{-5} \div 1,000$
Диапазон измерения ёмкости, пФ	$10 \div 340 \times 10^3$
Пределы допускаемой основной погрешности измерения тангенса угла диэлектрических потерь	$\pm(2 \times 10^{-4} + 0,01 \times \text{tg} \delta \times x)$
Пределы допускаемой основной погрешности измерения ёмкости, пФ	$\pm(0,5 \text{ пФ} + 0,005 \text{ С})$
Измерительное напряжение, кВ	1x10
Напряжение питающей сети переменного тока частотой 50Гц, В	220
Напряжение встроенного источника постоянного тока, В	9,6

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ «КОЭФФИЦИЕНТ-1.1»



Прибор «КОЭФФИЦИЕНТ-1.1» позволяет последовательно на каждой фазе измерять для трансформаторов всех схем и групп соединений по ГОСТ 30830:

- коэффициент трансформации;
- действующее (среднеквадратическое) значение напряжения.

Выпускается в двух вариантах исполнения:

- стандартное (диапазон рабочих температур от 5°C до 40°C);
- северное (диапазон рабочих температур от минус 20°C до 45°C).

Имеет:

- ручной или автоматический выбор предела измерения;
- энергонезависимую память для 700 результатов измерений;
- гальванически изолированный интерфейс RS232 для подключения к компьютеру;
- программируемое число измерений с индикацией усреднённого значения.

Прибор внесён в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 55541.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Значения
Действующее (среднеквадратическое) значение переменного напряжения $U_{ВН}$, В	50-500	0,25
Действующее (среднеквадратическое) значение напряжения первой гармоники $U_{НН}$, В	0,5-500	
Коэффициент трансформации	0,44-440	

По заказу потребителей дополнительно поставляется комплект из 4-х входных измерительных кабелей с контакторами типа «крокодил» (8 вариантов исполнения), которые отличаются длиной, материалом изоляции кабеля (трубки) и конструкцией контакторов.

Комплект измерительных кабелей	Длина, м	Трубка из ПВХ	Трубка из силикона	Вариант исполнения
	2	+		1
			+	2
	5	+		3
			+	4
	10	+		5
			+	6
	15	+		7
			+	8

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ «КОЭФФИЦИЕНТ-1.3»



Прибор «Коэффициент -1.3» позволяет последовательно на каждой фазе измерять для трансформаторов всех схем и групп соединений по ГОСТ 30830:

- коэффициент трансформации;
- потери холостого хода на малом напряжении;
- сопротивление короткого замыкания.

«Коэффициент -1.3» является новой версией прибора «Коэффициент», отличающейся расширенными функциональными возможностями, лучшими метрологическими характеристиками и быстродействием.

Выпускается в двух вариантах исполнения:

- стандартное (диапазон рабочих температур от 5°С до 40°С);
- северное (диапазон рабочих температур от минус 15°С до 55°С).

Имеет:

- энергонезависимую память для 700 результатов измерений;
- гальванически изолированный интерфейс RS232 для подключения к компьютеру;
- программируемое число измерений с индикацией усреднённого значения;
- ручной или автоматический выбор предела измерения;

Прибор внесен в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A №55541.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Погрешность измерения, %, ±
Действующее (среднеквадратическое) значение переменного напряжения $U_{ВН}$, В	50-500	0,25 (относительная)
Действующее (среднеквадратическое) значение напряжения первой гармоники $U_{НН}$, В	0,5-5	
	5-50	
Коэффициент трансформации	50-500	0,5 (относительная)
Действующее (среднеквадратическое) значение тока I, А	0,002-0,02	0,25 (относительная)
	0,2-2	
	20-200 (токовые клещи)	1,0 (относительная)
Угол фазового сдвига между напряжением и током $\Delta\phi$, °	от -180 ° до +180 °	0,25 ° (абсолютная)
Активная электрическая мощность P, Вт ($\lambda=1,0$)	0,44-4400	0,25 (относительная)

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Значения
Активная электрическая мощность P , Вт ($\lambda=0,5L...1,0...0,5C$)		1,0 (относительная)
Активная электрическая мощность P , Вт ($\lambda=0,2L...1,0...0,2C$)		2,0 (относительная)
Коэффициент мощности λ	от $-1,0$ до $+1,0$	0,05 (абсолютная)
Частота переменного тока f , Гц	от 45 до 65	0,05 (абсолютная)
Полное электрическое сопротивление Z , Ом	0,11-1,1	1,5 (относительная)
	1,1-11	
	11-110000	0,5 (относительная)

Хн и Хк – начальная и конечная точки диапазона измерения соответственно

В комплект поставки прибора входит датчик тока 100 А:



Каждый конкретный прибор калибруется с конкретным датчиком тока 100А (токовые клещи).

Дополнительно с прибором могут поставляться:
комплект из 4-х измерительных кабелей

Комплект измерительных кабелей	Длина, м	Трубка из ПВХ	Трубка из силикона	Вариант исполнения
	2	+		1
			+	2
	5	+		3
			+	4
	10	+		5
			+	6
	15	+		7
			+	8

датчик тока 1000 А (катушка Роговского):



Конкретный прибор калибруется конкретным датчиком тока 1000А (катушкой Роговского).

Гибкий датчик позволяет провести измерение тока на токоведущем отводе диаметром до 20 см. Длина кабеля подключения датчика к прибору не менее 2,5 м.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ «КОЭФФИЦИЕНТ-3.1»



Прибор позволяет одновременно по трем фазам измерять для трансформаторов всех схем и групп соединения по ГОСТ 30830:

- коэффициент трансформации;
 - действующее (среднеквадратическое) напряжение одновременно по трем фазам.
- «Коэффициент-3.1» является новой версией прибора «Коэффициент-3», отличающейся лучшими метрологическими характеристиками и быстродействием.

Выпускается в двух вариантах исполнения:

- стандартное (диапазон рабочих температур от 5°C до 40°C);
- северное (диапазон рабочих температур от минус 15°C до 55°C).

Имеет:

- энергонезависимая память для 200 результатов измерений;
- гальванически изолированный интерфейс RS232 для подключения к компьютеру;
- программируемое число измерений с индикацией усредненного значения;
- ручной или автоматический выбор предела измерения.

Прибор внесен в Госреестр средств измерений РФ. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A № 55541.

Технические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Погрешность измерения, %, ±
Действующее (среднеквадратическое) значение переменного напряжения $U_{ВН}$, В	50-500	0,25 (относительная)
Действующее (среднеквадратическое) значение напряжения первой гармоники $U_{НН}$, В	0,5-5	
	5-50	
	50-500	
Коэффициент трансформации	0,44-440	0,5 (относительная)

По заказу потребителю дополнительно поставляется комплект из 6-и входных измерительных кабелей с контакторами типа «крокодил» (8 вариантов исполнения), отличающихся длиной и материалом изоляции кабеля (трубки).

Комплект измерительных кабелей	Длина, м	Трубка из ПВХ	Трубка из силикона	Вариант исполнения
	2	+		1
			+	2
	5	+		3
			+	4
	10	+		5
			+	6
	15	+		7
			+	8

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ «КОЭФФИЦИЕНТ-3.3»



Прибор «Коэффициент-3.3» позволяет одновременно по трем фазам измерять для трансформаторов всех схем и групп соединения по ГОСТ 30830:

- коэффициент трансформации;
- потери холостого хода на малом напряжении;
- сопротивление короткого замыкания;
- напряжение и ток;
- коэффициент мощности;
- частоту измеряемого напряжения (тока);
- угол сдвига фаз между напряжением и током.

Выпускается в двух вариантах исполнения:

- стандартное (диапазон рабочих температур от 5°C до 40°C);
- северное (диапазон рабочих температур от минус 15°C до 55°C).

Технические характеристики

Измеряемая величина	Обозначение	Диапазон измерения	Погрешность измерения, %, ± не более
Среднеквадратическое значение переменного напряжения (каналы U _{ВН} , фазы А, В, С), В	U _{ВН}	50-500	0,25 (относительная)
Среднеквадратическое значение переменного напряжения (каналы U _{НН} , фазы А, В, С), В	U _{НН1}	0,5-5	
	U _{НН2}	5-50	
Коэффициент трансформации	U _{НН3}	50-500	0,5 (относительная)
	K _{T1}	U _{ВН} / U _{НН1}	
	K _{T2}	U _{ВН} / U _{НН2}	
Среднеквадратическое значение переменного тока (каналы I, фазы А, В, С), А	K _{T3}	U _{ВН} / U _{НН3}	0,25 (относительная)
	I ₁	0,02-0,2	
	I ₂	0,20-2	
	I ₃	2-20	
	I ₄	20-200	
Потери холостого хода на малом напряжении (активная электрическая мощность) (COS(1) D1,0), Вт	I ₅	200-2000	0,5 (относительная)
	P ₁₁	44-4	0,25 (относительная)
	P ₂₁	444-440	
Потери холостого хода на малом напряжении (активная электрическая мощность) (COS(1) D0,5), Вт	P ₃₁	440-4400	
	P ₁₂	2,2-22	1,0 (относительная)
	P ₂₂	22-220	
Сопротивление короткого замыкания, Ом	P ₃₂	220-2200	
	Zk _{z1}	1100-11000	0,5 (относительная)
	Zk _{z2}	110-1100	
	Zk _{z3}	11-110	
	Zk _{z4}	1,1-11	1,5 (относительная)
Коэффициент мощности	Zk _{z5}	0,11-1	1,0 (относительная)
Частота переменного тока, Гц	λ	от -1,0 до +1,0	0,05 (абсолютная)
Угол фазового сдвига между напряжением и током, °	f	от 45 до 65	0,05 (абсолютная)
	Δφ	от -180 ° до +180 °	0,25° (абсолютная)

Дополнительно с прибором могут поставляться:
3 датчика тока 200 А



Каждый конкретный прибор калибруется с тремя конкретными датчиками тока 200А (токовые клещи).

Комплект измерительных кабелей

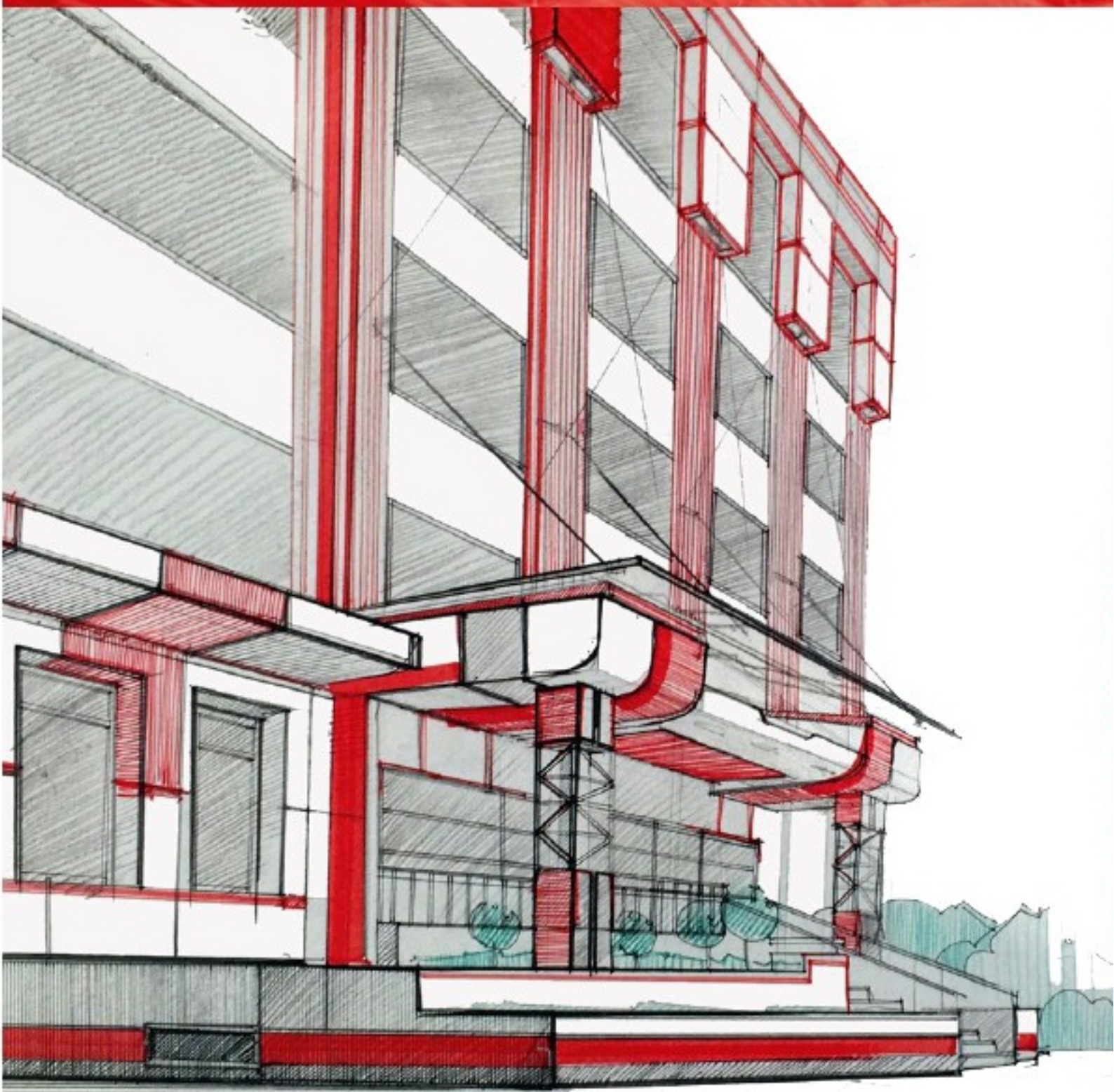
Комплект измерительных кабелей	Характеристика и комплектность измерительных кабелей	Длина, м	Трубка из ПВХ	Трубка из силикона	Вариант исполнения
	Кабели измерительные с изоляцией из ПВХ или силикона с изолированными зажимами типа «Крокодил» -14 шт.	2	+		1
				+	2
		5	+		3
				+	4
		10	+		5
				+	6
		15	+		7
				+	8

3 датчика тока 2000 А (катушка Роговского):



Конкретный прибор калибруется тремя конкретными датчиками тока 2000А (катушка Роговского).

Гибкие датчики позволяют провести измерение тока на токоведущих отводах диаметром до 20 см. Длина кабеля подключения каждого датчика к прибору не менее 2,5 м.



Адрес:
Россия, 440600, г. Пенза, ул. Каракозова, 44
E-mail: nilemp@nilemp.ru
www.nilemp.ru
Телефоны: (8412) 47-71-01, 94-34-72, 47-71-40
Факс: (8412) 94-58-25

