

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

www.ramen.nt-rt.ru || rnr@nt-rt.ru

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

РЭТЗ ЭНЕРГИЯ

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТГМ



Герметичные масляные трансформаторы тока типа **ТГМ-35 УХЛ1** являются масштабными измерительными преобразователями для формирования сигналов приборам измерения и защитным электрическим устройствам в электрических сетях переменного тока частоты 50 ил и 60 Гц с изолированной нейтралью.

Трансформаторы сертифицированы. Свидетельство об утверждении типа средств измерения RU.C.34.004 №

Номинальный коэффициент трансформации A / A	Номинальные первичные ампервитки AW	Ток термической и электродинамической стойкости, кА		Номинальная нагрузка защитных обмоток в классах точности ВД $\cos\varphi_2=0,8$		Предельная кратность обмоток для защиты не менее	
		I_T	I_D	5 P	10P	5 P	10P
15/1; 5*	750	2,5	6,5	20	20	17	19
30/1; 5*		4	10				
50/1; 5*		6	15				
75/1; 5	900	9	23	30	30	18	20
150/1; 5		18	45				
100/1; 5	1200	12	30	30	30	18	20
200/1; 5		24	60				
		36	90				
300/1;5		50	125				
400/1; 5	1000	50*	125	20	20	17	19
500-1000/1; 5		1200	50*				
600-1200/1; 5	1500	50*	125	30	30	18	20
750-1500/1; 5	2000	50*	125	30	30	20	22
1000-2000/1; 5							

*) Трехсекундная термическая стойкость

***) По требованию заказчика допускается изготовление трансформаторов с другими техническими характеристиками

Параметры устройства

Номинальное напряжение сети, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	40,5

Допустимая величина механической нагрузки на вводы от тяжения проводов, не менее, н	500
Герметичность конструкции	Герметичный
Масса трансформатора, кг	175
Масса масла, кг	45
Габариты трансформатора, м	1,6x0,8x0,5
Рабочее значение температур окружающего воздуха, °С	-60...+40
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, до, м	1000
Сейсмостойкость, балл по шкале MSK, не менее	9
Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты 50Гц в сухом состоянии и под дождем, кВ	95 80
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	190
Вид внутренней изоляции	Бумажно-масляная
Тип внешней изоляции	Полимер
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ	3,1
Уровень частичных разрядов, пКл, не более	10
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	36
Срок службы, лет, не менее	30
Комплект поставки	1. Трансформатор 2.Руководство по эксплуатации и паспорт-1 экз.
Условия транспортирования по ГОСТ 23216	С; 8
Условия хранения по ГОСТ 15150/срок хранения (лет)	7/1

Номинальный первичный ток, А	Номинальная нагрузка вторичных обмоток для измерения и учета в классах точности. ВА							
	Измерительная I для АИИС КУЭ						Измерительная II	
	cosφ ₂ =1,0			cosφ ₂ =0,8 (активно-индуктивный)				
	0,1	0,2S	0,5S	0,1	0,2S	0,5S	0,2	0,5
15; 30; 50	2,0	2,0	2,0	0,5-5	10-20	20	20	20
75; 150								
100; 200;300; 400								

500-1000								
600-1200								
750-1500								
1000-2000								

Герметичные масляные трансформаторы тока типа **ТГМ-110УХЛ 1** являются масштабными измерительными преобразователями для формирования сигналов приборам измерения и защитным электрическим устройствам в электрических сетях переменного тока частоты 50 или 60 Гц с изолированной нейтралью.

Трансформаторы сертифицированы. Свидетельство об утверждении типа средств измерения RU.C.34.004 А № 37011; зарегистрированы в государственном реестре средств измерения под № 41965-09. Декларация о соответствии РОСС RU.МЕ65.Д00494.

Номинальный коэффициент трансформации А/А	Номинальные первичные ампервитки AW	Ток термической и электродинамической стойкости кА		Номинальная нагрузка защитных обмоток в классах точности ВА $\cos\varphi_2 \geq 0,8$		Предельная кратность обмоток для защиты не менее	
		I _T	I _D	5P	10P	5P	10P
75/1; 5	900	9	23	20	20	17	19
150/1; 5		18	45				
100/1; 5	1200	12	30	30	30	18	20
200/1; 5		24	60				
300/1; 5		36	90				
400/1; 5		50	125				
500-1000/1; 5	1000	50*	125	20	20	17	19
600-1200/1; 5	1200	50*	125	30	30	18	20
750-1500/1; 5	1500	50*	125				
1000-2000/1; 5	2000	50*	125	30	30	20	22

*) Трехсекундная термическая стойкость

**) По требованию заказчика допускается изготовление трансформаторов с другими техническими характеристиками

Параметры устройства

Номинальное напряжение сети, кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	126
Допустимая величина механической нагрузки на вводы от тяжения проводов, не менее, н	1000

Масса трансформатора, кг	390
Масса масла, кг	140
Габариты трансформатора, м	2,6x1,0x0,6
Рабочее значение температур окружающего воздуха, °С	-60...+40
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, до, м	1000
Сейсмостойкость, по шкале MSK, не менее, балл	9
Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты 50Гц в сухом состоянии и под дождем, кВ	200
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	450
Вид внутренней изоляции	Бумажно-масляная
Тип внешней изоляции	Полимер
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ	3,1
Уровень частичных разрядов, пКл, не более	10
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	36
Срок службы, не менее, лет	30
Комплект поставки	1.Трансформатор 2.Руководство по эксплуатации и паспорт -1 экз
Условия транспортирования по ГОСТ 2321 б	С; 8
Условия хранения по ГОСТ 15150/срок хранения (лет)	7/1

Номинальный первичный ток, А	Номинальная нагрузка вторичных обмоток для измерения и учета в классах точности. ВА	
	Измерительная I для АИИС КУЭ	Измерительная II
	$\cos\varphi_2=1,0$	$\cos\varphi_2=0,8$ (активно-индуктивный)

	0,1	0,2S	0,5S	0,1	0,2S	0,5S	0,2	0,5
75; 150	2,0	2,0	2,0	0,5-5	10-20	20	20	20
100; 200;300; 400								
500-1000								
600-1200								
750-1500								
1000-2000								

Герметичные масляные трансформаторы тока типа **ТГМ-220 УХЛ 1** являются масштабными измерительными преобразователями для формирования сигналов приборам измерения и защитным электрическим устройствам в электрических сетях переменного тока частоты 50 или 60 Гц с изолированной нейтралью.

Трансформаторы сертифицированы. Свидетельство об утверждении типа средств измерения RU.C.34.004 A № 37012;зарегистрированы в государственном реестре средств измерения под № 41966-09. Декларация о соответствии РОСС RU.МЕ65.Д00494.

Номинальный коэффициент трансформации A / A	Номинальные первичные ампервитки AW	Ток термической и электродинамической стойкости кА		Номинальная нагрузка защитных обмоток в классах точности ВА $\cos\varphi=0,8$		Предельная кратность обмоток для защиты не менее	
		Г	Д	5 P	10 P	5 P	10P
100/1; 5	1200	12	30	30	30	18	20
200/1; 5		24	60				
300/1; 5		36	90				
400/1; 5		50	125				
800/1; 5	1600	50*	125	20	20	17	19
500-1000/1; 5	1000	50*	125				
600-1200/1; 5	1200	50*	125	30	30	18	20
750-1500/1; 5	1500	50*	125				
1000-2000/1; 5	2000	50*	125	30	30	20	22

*) Трехсекундная термическая стойкость

**)По требованию заказчика допускается изготовление трансформаторов с другими техническими характеристиками

Параметры устройства

Номинальное напряжение сети, кВ	220
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	252
Допустимая величина механической нагрузки на вводы от натяжения проводов, не менее, н	1000
Герметичность конструкции	Герметичный
Масса трансформатора, кг	1000

Масса масла, кг	340
Габариты трансформатора, высота/диаметр, м	3,8/1,3
Рабочее значение температур окружающего воздуха, °С	-60...+40
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, м, до	1000
Сейсмостойкость, по шкале MSK, не менее, балл	9
Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты 50Гц в сухом состоянии и под дождем, кВ	395
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	900
Вид внутренней изоляции	Бумажно-масляная
Тип внешней изоляции	Полимер/фарфор
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ	2,25
Уровень частичных разрядов, не более, пКл	10
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	36
Срок службы, не менее, лет	30
Комплект поставки	1. Трансформатор 2.Руководство по эксплуатации и паспорт -1 экз.
Условия транспортирования по ГОСТ 23216	С; 8
Условия хранения по ГОСТ 15150/срок хранения (лет)	7/1

Номинальный первичный ток, А	Номинальная нагрузка вторичных обмоток для измерения и учета в классах точности, ВА							
	Измерительная I для АИИС КУЭ						Измерительная II	
	cosφ ₂ =1,0			cosφ ₂ =0,8 (активно-индуктивный)				
	0,1	0,2S	0,5S	0,1	0,2S	0,5S	0,2	0,5

100; 200;300; 400	2,0	2,0	2,0	0,5-5	10-20	20	20	20
800								
500-1000								
600-1200								
750-1500								
1000-2000								

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТБМО



Трансформаторы серии ТБМО разработаны специально для АИИС КУЭ и отличаются от всех отечественных и зарубежных аналогов сочетанием высокой термической и динамической стойкости при относительно малых номинальных токах обмотки для коммерческого учета класса 0,2S, а также сниженной массой.

ТБМО – 110

ТУ 3414-024-11703970-03

Параметры устройства

Номинальное напряжение сети, кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	126
Допустимая величина механической нагрузки на вводы от тяжения проводов, Н, не менее	1000
Масса трансформатора, кг	400
Масса масла, кг	95
Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	+40
Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	-60

Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, м	1000
Сейсмостойкость по шкале MSK, не менее, балл	9
Кратковременное (одноминутное) испытательное напряжение промышленной частоты 50 Гц в сухом состоянии и под дождем, кВ	200
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	450
Вид внутренней изоляции	Маслобарьерная
Тип внешней изоляции	Фарфор
Удельная длина пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920, не менее, см/кВ	2,0; 25
Уровень частичных разрядов, пКл	<10
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	36
Срок службы, не менее, лет	30
Комплект поставки	1. Трансформатор 2. Руководство по экс. (2 шт.) и паспорт
Условия транспортирования по ГОСТ 23216	С
Условия хранения по ГОСТ 15150/срок хранения (лет)	8/1

ТБМО – 220

ТУ 3414-024-11703970-03

Параметры устройства

Номинальное напряжение сети, кВ	220
Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	252
Номинальная частота, Гц	50
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н, не менее	1000
Герметичность конструкции	Да
Вид внутренней изоляции	Маслобарьерная
Тип внешней изоляции	Фарфор
Масса трансформатора, кг	950
Масса масла, кг	300

Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха , °С	+40
Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха , °С	-60
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда , м / с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда , м / с	15
Толщина стенки гололеда , мм	20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 1
Высота установки над уровнем моря , м	1000
Сейсмостойкость , балл по шкале MSK , не менее	9
Испытательное напряжение полного грозового импульса , кВ	900
Кратковременное (одноминутное) испытательное напряжение промышленной частоты 50 Гц в сухом состоянии и под дождем , кВ	395
Удельная длина пути утечки внешней изоляции , не менее , см / кВ	2,25
Уровень частичных разрядов , пКл	М)
Гарантийный срок эксплуатации , лет	3
Срок службы , лет , не менее	30

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ НАМИ



Трансформаторы серии НАМИ предназначены для установки в электрических сетях трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с изолированной нейтралью с целью формирования сигналов приборам измерения и защитным электрическим устройствам.

НАМИ - 10-95 ТУ 3414-026-11703970-05

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	10 (или 6)
Номинальное напряжение вторичной основной обмотки, кВ	0,1
Номинальное напряжение вторичной дополнительной обмотки, кВ	0,1
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	12(7,2)
Номинальная трехфазная мощность основной вторичной обмотки при измерении междуфазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ab, bc и ca в классеточности 0,5, ВА	200
Номинальная трехфазная мощность основной вторичной обмотки при измерении междуфазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ab, bc и ca в классеточности 1,0, ВА	300
Номинальная трехфазная мощность основной вторичной обмотки при измерении междуфазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ab, bc и ca в классеточности 3,0, ВА	600
Номинальная трехфазная мощность основной вторичной обмотки при измерении фазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ao, bo и co в классе точности 3,0, ВА	30
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3,0, ВА	30
Предельная мощность первичной обмотки, ВА	1000
Предельная мощность основной вторичной обмотки, ВА	900
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки, ВА	100
Напряжение к.з. между первичной и основной вторичной №1, %	0,9
Схема и группа соединения обмоток эквивалентна	Ун/Ун/П-0
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ2
Номинальное значение климатических факторов:	

- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды, °С	-60°С... +40°С
Длина пути утечки внешней изоляции, см не менее,	23
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	42
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	75
Сейсмостойкость по шкале MSK, баллов не менее	9
Средняя наработка на отказ, не менее, ч.	4,4x10 ⁶
Установленный полный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Тип внешней изоляции	Фарфор
Тип внутренней изоляции	Маслобарьерная
Масса трансформатора, кг	93
Масса масла, кг	16
Габаритные размеры, мм	482x349x575
Установочные размеры, мм	286x344

НАМИ – 35 ТУ 3414-026-11703970-05

Наименование параметров	Значение параметров	
	НАМИ-35 УХЛ1	НАМИ-35 УХЛ1 Герметичный
Номинальное напряжение, кВ:		
- первичной обмотки	35	35
- вторичной основной обмотки для АИИС КУЭ	-	0,1
- вторичной основной обмотки для измерения и защиты	0,1	0,1
- вторичной дополнительной обмотки	0,1	0,1
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	40,5	40,5
Номинальная трехфазная мощность, ВА		
- вторичной обмотки для АИИС КУЭ при симметричной нагрузке на вводах a₁b₁, b₁c₁, c₁a₁ (с компенсатором) при измерении междуфазных напряжений в классах точности: 0,2	-	90
- вторичной обмотки для измерения при симметричной нагрузке на вводах ab, bc, ca (с расширителем), ab₂, bc₂, cb₂ (с компенсатором)		
при измерении междуфазных напряжений в классах точности,		
0,5	360	360
1,0	500	450

3,0 - вторичной обмотки для измерения фазных напряжений и симметричной нагрузке на вводах в классе точности 3,0 - вторичной дополнительной обмотки в классе точности 3,0	1200 240 80	1200 240 80
Предельно допустимое значение мощности, ВА - первичной обмотки - вторичной обмотки для измерен. - вторичной дополнительной обмотки	2000 1900 100	2000 1900 100
Напряжение короткого замыкания между первичной и основными вторичными обмотками, UK, % - для АИИС КУЭ (при нагрузке 90 ВА) - для измерения (при нагрузке 360 ВА)	- 0,25	0,3 0,6
6. Схема и группа соединения обмоток	Y _H /Y _H /Π-0	Y _H /Y _H /Y _H /Π-0-0
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	95	95
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	190	190
Основные технические характеристики		
Вид внутренней изоляции	Маслобарьерная	Маслобарьерная
Тип внешней изоляции	Фарфор	Фарфор
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н, не менее	500	500
Предельно допустимая вертикальная нагрузка на каждый ввод от веса ошиновки, Н, не менее	375	375
Наличие маслоотборного узла, обеспечивающего возможность отбора проб масла	Да	Да
Массо-габаритные показатели		
Габаритные размеры, мм	640x1100x830	820x1225x940
Масса трансформатора	250	330
Масса масла, кг	70	73
Климатическое исполнение и стойкость к воздействующим климатическим факторам по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89		

Категория размещения и климатическое исполнение	УХЛ1	УХЛ1
Температура окружающего воздуха, С°:		
- верхняя рабочая	+40	+40
- нижняя рабочая	-60	-60
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15	15
Толщина стенки гололеда, мм	20	20
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,25	2,25
Высота установки над уровнем моря, м	≤ 1000	≤ 1000
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9	9
Средняя наработка на отказ, не менее, ч.	4,4x10 ⁶	4,4x10 ⁶

НАМИ – 110 ТУ 3414-023-11703970-03

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	110/√3	
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	126/√3	
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/√3	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №2, кВ	0,1	
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №3, кВ	0,1/√3	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классах точности, ВА:	I тип	III тип
0,2	120	200
0,5	250	400
1,0	400	600
3,0	1200	1200
Возможно изготовление с другими техническими характеристиками.		
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №2 в классе точности 3,0, ВА	1200	1200
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №3 в классах точности, ВА:	120	200
0,2	250	400

0,5	400	600
1,0	1200	1200
3,0		
Предельная мощность первичной обмотки, ВА	2000	
Предельная мощность основной вторичной обмотки №1, ВА	1200	
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки №2, ВА	1200	
Предельная мощность основной вторичной обмотки №3, ВА	1200	
Группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0	
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	200	
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	480	
Испытательное напряжение срезанного грозового импульса, кВ	550	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1	
Номинальное значение климатических факторов: - высота установки над уровнем моря, не более, м - температура окружающей среды/с	1000 -60°C... +40°C	
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н, не менее	1000	
Предельно допустимая вертикальная нагрузка на вывод от веса ошиновки, Н	750	
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40	
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15	
Толщина стенки гололеда, мм	20	
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9	
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5	
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	8,8x10 ⁶	
Установленный срок службы, лет	30	
Гарантийный срок службы, лет	3	
Тип внешней изоляции	Фарфор	
Тип внутренней изоляции	Маслобарьерная	
Масса трансформатора, кг	390	

Масса масла ГК или NYNAS Nytro 11GX, кг	106
Габаритные размеры, мм	710x526x2045
Габаритные размеры в двойной упаковке, мм	1500x920x2285
Габаритные размеры в одинарной упаковке, мм	875x920x2285
Установочные размеры, мм	528x404

НАМИ – 220 ТУ 3414-023-11703970-03

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	220/√3
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	252/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №2, кВ	0,1
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №3, кВ	0,1/√3
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классах точности, ВА:	
0,2	200
0,5	300
1,0	400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №2 в классе точности 3,0, ВА	1200
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №3 в классах точности, ВА:	
0,2	100
0,5	200
1,0	300
Предельная мощность первичной обмотки, ВА	2000
Предельная мощность основной вторичной обмотки №1, ВА	1200
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки №2, ВА	1200
Предельная мощность основной вторичной обмотки №3, ВА	800
Группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	395
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	950
Испытательное напряжение срезанного грозового импульса, кВ	1100
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды, °С	-60°С... +40°С
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н, не менее	1000
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Предельно допустимая вертикальная нагрузка на вывод от веса ошиновки, Н	750
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,25; 2,5; 3,1
Средняя наработка на отказ не менее, ч.	8,8x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Тип внешней изоляции	Фарфор
Тип внутренней изоляции	Маслобарьерная

Масса трансформатора ГК или NYNAS Nytro 11GX, кг	1640
Масса масла, кг	440
Габаритные размеры, мм	660x690x3800
Установочные размеры, мм	552x512

НАМИ – 330 ТУ 3414-023-023-11703970-03

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	330/√3
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	363/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №2, кВ	0,1
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №3, кВ	0,1/√3
Номинальная мощность, ВА, основной вторичной обмотки № 1 в классах точности:	
0,2	160
0,5	280
1,0	480
3,0	1000
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №2 в классе точности 3,0, ВА	800
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №3 в классах точности, ВА:	
0,2	100
0,5	180
1,0	320
3,0	600
Предельная мощность первичной обмотки, ВА	2000
Предельная мощность основной вторичной обмотки №1, ВА	1200
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки №2, ВА	1000
Предельная мощность основной вторичной обмотки №3, ВА	800
Группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	460
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	1175
Испытательное напряжение срезанного грозового импульса, кВ	1300
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды/с	-45°С... +40°С
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, не менее, Н	1500
Предельно допустимая вертикальная нагрузка на вывод от веса ошиновки, Н	1125
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,25
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	8,8 x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3

Тип внешней изоляции	Фарфор
Тип внутренней изоляции	Маслобарьерная
Масса трансформатора, кг	2480
Масса масла, кг	660
Габаритные размеры, мм	Диаметр-1710 Высота - 5700
Установочные размеры, мм	552x512

НАМИ – 500 ТУ 3414-023-11703970-03

Номинальное напряжение обмоток, кВ	
- первичной	500/√3
- вторичной основной №1	0,1/√3
- вторичной дополнительной №2	0,1
- вторичной основной №3	0,1/√3
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ	550/√3
Номинальная мощность, ВА основной вторичной обмотки №1 в классах точности:	
0,2	100
0,5	200
1,0	300
3,0	600
Возможно изготовление с другими техническими характеристиками	
Номинальная мощность дополнительной вторичной , ВА, обмотки №2 в классе точности 3,0	800
Номинальная мощность, ВА, основной вторичной обмотки №3 в классах точности:	
0,2	50
0,5	100
1,0	200
3,0	400
Предельная мощность обмоток, ВА:	
-первичной	2000
-вторичнойосновной №1	1200
-вторичнойдополнительной №2	1000
- вторичной основной №3	600
Группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции, кВ	630
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	1425
Испытательное напряжение срезанного грозового импульса, кВ	1550
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000

-температура окружающего воздуха, °С	-60°С... +40°С
Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н, не менее	1500
Предельно допустимая вертикальная нагрузка на вывод от веса ошиновки, Н	1125
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	15
Толщина стенки гололеда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2.25
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	8,8х10 ⁶
Установленный полный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Тип внешней изоляции	Фарфор
Тип внутренней изоляции	Маслобарьерная
Масса трансформатора, кг	3000
Масса масла, кг	750
Габаритные размеры, мм диаметр	1710х6300
Установочные размеры, мм	552х512

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ НДКМ



Трансформаторы серии **НДКМ** являются масштабными измерительными преобразователями и предназначены для питания электрических измерительных приборов и защитных устройств в электрических системах переменного тока частоты 50 Гц с заземленной нейтралью.

НДКМ - 110 УХЛ1

Номинальное первичное напряжение, кВ	110/√3
Наибольшее рабочее первичное напряжение, кВ	126/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0.1/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №2, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №3, кВ	0,1
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классе точности 0,2, ВА	30
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №2 в классе точности, ВА:	
0,2	120
0,5	200
1,0	400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №3 в классе точности 3Р, ВА	600
Предельная мощность (вне классов точности), ВА	1200
Суммарная мощность нагрузки вторичных обмоток №1 и №2 в классе точности 0,2 ВА	120
Номинальная ёмкость делителя, пф	18000
Климатическое исполнение	УХЛ1
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции ЭМУ, кВ	38
Испытательное напряжение полного грозового импульса ЭМУ, кВ	95
Допустимая суммарная нагрузка по термической стойкости, ВА	1200
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
-температура окружающей среды, °С	-60 +40
Допустимая механическая нагрузка:	
- от горизонтального тяжения проводов, Н	1000
- от ветра со скоростью, м/с	40
- от гололеда с толщиной стенки льда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5
Средняя наработка на отказ, ч	4,0x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Масса трансформатора (с делителем фирмы "Maxwell"), кг	610
Масса масла ЭМУ, кг	130
Габаритные размеры, мм	682x632x220 0
Установочные размеры, мм	350x600
Условия транспортирования	С
Условия хранения по ГОСТ15150-69/срок хранения, лет	5/1

НДКМ - 220 УХЛ1

Номинальное первичное напряжение, кВ	220/√3
Наибольшее рабочее первичное напряжение, кВ	252/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №2, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №3, кВ	0,1
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классе точности 0,2, ВА	30
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №2 в классах точности, ВА	
	0,2 120
	0,5 200
	1 400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №3 в классах точности 3,0, ВА	600
Предельная мощность (вне классов точности), ВА	1200
Климатическое исполнение	УХЛ1
Суммарная мощность нагрузки вторичных обмоток №1 и №2 в классе точности 0,2 В А	120
Номинальная ёмкость делителя, пФ	9000
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции ЭМУ, кВ	38
Испытательное напряжение полного грозового импульса ЭМУ, кВ	95
Допустимая суммарная нагрузка по термической стойкости, ВА	1200
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды, °С	-20
Допустимая механическая нагрузка:	
- от горизонтального тяжения проводов, Н	1000
- от ветра со скоростью, м/с	40
- от гололеда с толщиной стенки льда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, не менее, балл	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5
Средняя наработка на отказ, ч	4.0x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Масса трансформатора (с делителем фирмы "Maxwell"), кг	760
Масса масла ЭМУ, кг	130
Габаритные размеры, мм	682x632x330 0
Установочные размеры, мм	350 x 600

НДКМ - 330 УХЛ1

Номинальное первичное напряжение, кВ	330/ $\sqrt{3}$
Наибольшее рабочее первичное напряжение, кВ	363/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №2, кВ	0,1/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №3, кВ	0,1
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классе точности 0,2, ВА	30
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №2 в классе точности, ВА	
0,2	120
0,5	200
1,0	400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №3 в классе точности 3 Р, ВА	600
Предельная мощность (вне классов точности), ВА	1200
Климатическое исполнение	УХЛ1
Суммарная мощность нагрузки вторичных обмоток №1 и №2 в классе точности 0,2 ВА	120
Номинальная ёмкость делителя, пФ	7000
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции ЭМУ, кВ	38
Испытательное напряжение полного грозового импульса ЭМУ, кВ	95
Допустимая суммарная нагрузка по термической стойкости, ВА	1200
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды, °С	-60 +40
Допустимая суммарная механическая нагрузка:	
- от горизонтального тяжения проводов, Н	1500
- от ветра со скоростью, м/с	40
- от гололеда с толщиной стенки льда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, не менее, балл	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5
Средняя наработка на отказ, ч	4,0x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Масса трансформатора, кг	880
Масса масла ЭМУ, кг	130
Габаритные размеры, мм	682x632x438 0
Установочные размеры, мм	350 X 600

НДКМ - 500 УХЛ1

Номинальное первичное напряжение, кВ	500/ $\sqrt{3}$
Наибольшее рабочее первичное напряжение, кВ	525/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0,1/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №2, кВ	0,1/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №3, кВ	0,1
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классе точности 0,2, ВА	30
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №2 в классах точности, ВА:	
0,2	120
0,5	200
1,0	400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №3 в классах точности 3 Р, ВА	600
Предельная мощность (вне классов точности), ВА	1200
Климатическое исполнение	УХЛ1
Суммарная мощность нагрузки вторичных обмоток №1 и №2 в классе точности 0,2 ВА	120
Номинальная ёмкость делителя, пФ	4500
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции ЭМУ, кВ	38
Испытательное напряжение полного грозового импульса ЭМУ, кВ	95
Допустимая суммарная нагрузка по термической стойкости, ВА	1200
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
- температура окружающей среды, °С	-60 +40
Допустимая суммарная механическая нагрузка:	
- от горизонтального тяжения проводов, Н	1500
- от ветра со скоростью, м/с	40
- от гололеда с толщиной стенки льда, мм	20
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, балл, не менее	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5
Средняя наработка на отказ, ч	4,0x10 ⁶

НДКМ - 750 УХЛ1

Номинальное первичное напряжение, кВ	750/√3
Наибольшее рабочее первичное напряжение, кВ	787/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №1, кВ	0.1/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки №2, кВ	0,1/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки №3, кВ	0,1
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №1 в классе точности 0,2, ВА	50
Номинальная мощность основной вторичной обмотки №2 в классах точности, ВА:	
0,2	120
0,5	200
1,0	400
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки №3 в классах точности 3 Р, ВА	600
Предельная мощность (вне классов точности), ВА	1200
Климатическое исполнение	УХЛ1
Суммарная мощность нагрузки вторичных обмоток №1 и №2 в классе точности 0,2 ВА	120
Номинальная ёмкость делителя, пФ	3000
Одноминутное испытательное напряжение главной изоляции ЭМУ, кВ	38
Испытательное напряжение полного грозового импульса ЭМУ, кВ	95
Допустимая суммарная нагрузка по термической стойкости, ВА	1200
Номинальное значение климатических факторов:	
- высота установки над уровнем моря, не более, м	500
- температура окружающей среды, °С	-60 +40
Допустимая механическая нагрузка:	1500

- от горизонтального тяжения проводов, Н	40
- от ветра со скоростью, м/с	20
- от гололеда с толщиной стенки льда, мм	
Сейсмостойкость трансформатора по шкале MSK, не менее, балл	9
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ	2,5
Средняя наработка на отказ, ч	4,0x10 ⁶
Установленный срок службы, лет	30
Гарантийный срок службы, лет	3
Масса трансформатора, кг	1250
Масса масла ЭМУ, кг	130
Габаритные размеры, мм	682x632x8220
Установочные размеры, мм	350 x 600

РЕАКТОРЫ СЕРИИ РУОМ



Реакторы серии РУОМ управляемые дугогасящие однофазные с масляным охлаждением типа РУОМ используются в электрических сетях 6 или 10 кВ с изолированной нейтралью в качестве заземляющего дугогасящего устройства с автоматической компенсацией емкостного тока замыкания на землю и предназначены для автоматической компенсации ёмкостных токов замыкания на землю; предотвращения переходов однофазных замыканий на землю в короткие замыкания электрической сети.

ФИЛЬТР СЕРИИ ФМЗО

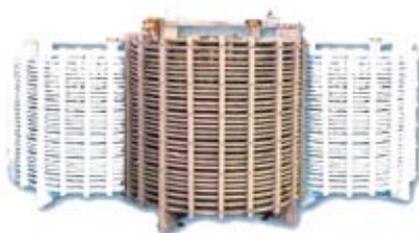


Фильтр серии ФМЗО - это силовой фильтр нулевой последовательности, представляющий собой маслонаполненный трехфазный трансформатор, не имеющий низковольтной вторичной обмотки.

Тип фильтра	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-
	40/6,6	40/11	80/6,6	80/11	200/6,6	200/11
Номинальное линейное напряжение, кВ	6,6	11	6,6	11	6,6	11
Номинальный ток, А	8,4	5	16,8	10,1	42	25,2
Максимальный ток, А	10,5	6,3	21	12,6	52,5	31,5
Ток холостого хода, А	0,04	0,03	0,1	0,1	0,15	0,15
в %% к 1/3 ном. тока, %	2	1.8	1.5	1.5	1.1	1.8
Потери холостого хода, Вт	100	100	160	160	250	250
Напряжение КЗ, %	3	3	3,2	3,2	4,2	4,2
Потери КЗ, Вт	600	600	1200	1200	3000	3000

Тип фильтра	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-	ФМЗО-
	310/6,6	310/11	500/6,6	500/11	875/6,6	875/11
Номинальное линейное напряжение, кВ	6,6	11	6,6	11	6,6	11
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12	7,2	12	7,2	12
Номинальный ток, А	65,1	39,1	105	63	183,7	110
Максимальный ток, А	81,4	48,9	131,2	78,75	229,6	137,7
Ток холостого хода, А	0,3	0,2	0,25	0,15	0,6	0,35
в %% к 1/3 ном. тока, %	1.4	1.5	0,7	0.7	1	1
Потери холостого хода, Вт	550	600	850	850	800	800
Напряжение КЗ, %	3,5	3,6	5,5	5,5	6	6
Потери КЗ, Вт				0	6000	6000

ЗАГРАДИТЕЛИ СЕРИИ



Заградители предназначены для работы в следующих условиях: воздействие климатических факторов внешней среды - для длительной работы в исполнении "УХЛ", "У" или "Т" категории 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543, тип атмосферы II по ГОСТ 15150, высота установки над уровнем моря - не более 1000 м. Окружающая среда - не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью.

ВЗ состоит из реактора, элемента настройки и защитного устройства. В качестве защитного устройства используется ограничитель перенапряжения нелинейного типа ОПН без искровых промежутков, обеспечивающий эффективную защиту от перенапряжений. Выводы ОПН выполнены из немагнитной стали.

В качестве элемента настройки используется элемент настройки типа ЭНЗ, разработанный по техническому заданию РАО "ЕЭС России" АО "РОСЭП" совместно с ГУП "ВЭИ". Элемент настройки удовлетворяет требованиям МЭК (публикация No 60353). Для повышения электрической прочности элементов изделия и защиты их от воздействия окружающей внешней среды, внутренность корпуса ЭНЗ заполнена электроизоляционным компаундом.

наименование параметра	Величина параметра высокочастотного заградителя				
	ВЗ-630-0,5	ВЗ-1250-0,5	ВЗ-1250-0,5	ВЗ-2000-0,5	ВЗ-2000-1,0
Номинальный длительный ток, А	630	1250	1250	2000	2000
Диапазон частот заграждения, кГц	34-40	36-42	24-28	28-33	24-34
	36-42	40-48	28-33	32-40	32-52
	38-46	44-52	32-38	36-46	36-70
	40-49	52-66	36-45	43-58	50-140
	44-54	60-78	40-50	45-63	50-500**
	48-61	72-104	44-59	60-98	60-1000
	50-64	80-120	48-66	80-185	
	52-68	100-190	52-75	100-310	
	58-80	130-360	56-83	125-1000	
	63-88	160-1000	64-103		
	60-84		72-126		
	68-100		80-164		
	76-118		100-310		
	100-200		125-1000		
	120-300				
	130-430				
150-1000					
Класс напряжения линий электропередач, кВ	35-110	110-220	330	330-750	330-750
Номинальный кратковременный ток короткого замыкания в течение 1с, кА	16	31,5	31,5	40	40
Ударный ток короткого замыкания, кА	41	80	80	102	102
Минимальное значение активной составляющей полного сопротивления, Ом	640	640	470	470	440
Индуктивность реактора на промышленной частоте, мГн	0,547	0,536	0,536	0,535	1,027
Полные потери в реакторе при номинальном токе, кВт	5	8,5	8,5	16	23,0
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1, У1, Т1	УХЛ1, У1, Т1	УХЛ1, У1, Т1	УХЛ1, У1, Т1	УХЛ1, У1, Т1

ФИЛЬТРЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ТИПА ФПЭ



Заградители серии ВЗ с естественным воздушным охлаждением предназначены для создания высокочастотных каналов связи по высоковольтным линиям электропередач.

Код фильтра	Напряжение линии ,кВ	Емкость конденсат, связи, нФ	Входное сопротивление со стороны линии, Ом	Полоса пропускания, кГц
ФПЭ-35-4,4/36-90	35	4,4	450	36-90
ФПЭ-35-4,4/50-200	35	4,4	450	50-200
ФПЭ-35-4,4/70-1000	35	4,4	450	70-1000
ФПЭ-220-3,2/24-30	220	3,2	450	24-30

ФПЭ-220-3,2/24 - 34	220	3,2	450	24-34
ФПЭ-220-3,2/2 8-38	220	3,2	450	28-38
ФПЭ-220-3,2/28 - 42	220	3,2	450	28-42
ФПЭ-220-3,2/36-63	220	3,2	450	36-63
ФПЭ-220-3,2/50-124	220	3,2	450	50-124
ФПЭ-220-3,2/70-1000	220	3,2	450	70-1000
ФПЭ-220-3,2/90-1000	220	3,2	450	90-1000
ФПЭ-220- 9,0/20-60*	220	9,0	450	20-60
ФПЭ-220-9,0/30-220*	220	9,0	450	30-220
ФПЭ-220-9,0/5 0-1000*	220	9,0	450	50-1000
ФПЭ-110-6,4/36-600	110	6,4	450	36-600
ФПЭ-110-6,4/ 50-1000	110	6,4	450	50-1000
ФПЭ-110-6,4/54-1000	110	6,4	450	54-1000
ФПЭ-110-18,0/18-75*	110	18,0	450	18-75
ФПЭ-110-18,0/36-380*	110	18,0	450	36-380
ФПЭ-110-18,0/44-1000*	110	18,0	450	44-1000
ФПЭ-330-7,0/24-38*	330	7,0	340	24-38
ФПЭ-330-7,0/24-46*	330	7,0	340	24-46
ФПЭ-330-7,0/36-124*	330	7,0	340	36-124

ФПЭ-330-7,0/36-200*	330	7,0	340	36-200
ФПЭ-330-7,0/52-1000*	330	7,0	340	52-1000
ФПЭ-330-9,0/24-50	330	9,0	340	24-50
ФПЭ-330-9,0/36-230	330	9,0	340	36-230
ФПЭ-330-9,0/36-600	330	9,0	340	36-600
ФПЭ-330-9,0/45-1000	330	9,0	340	45-1000
ФПЭ-330-4,65/24-30	500	4,65	310	24-30
ФПЭ-500-4,65/24-34	500	4,65	310	24-34
ФПЭ-500-4,65/28-38	500	4,65	310	28-38
ФПЭ-500-4,65/28-42	500	4,65	310	28-42
ФПЭ-500-4,65/36-64	500	4,65	310	36-64
ФПЭ-500-4,65/50-124	500	4,65	310	50-124
ФПЭ-500-4,65/74-1000	500	4,65	310	74-1000
ФПЭ-500-6,0/24-34	500	6,0	310	24-34
ФПЭ-500-6,0/24-40	500	6,0	310	24-40
ФПЭ-500-6,0/28-42	500	6,0	310	28-42
ФПЭ-500-6,0/30-56	500	6,0	310	30-56
ФПЭ-500-6,0/36-80	500	6,0	310	36-80
ФПЭ-500-6,0/36-100	500	6,0	310	36-100

ФПЭ-500-6,0/62-1000	500	6,0	310	62-1000
ФПЭ-500-4,5/24-30*	500	4,5	310	24-30
ФПЭ-500-4,5/24-34*	500	4,5	310	24-34
ФПЭ-500-4,5/28-38*	500	4,5	310	28-38
ФПЭ-500-4,5/28-42*	500	4,5	310	28-42
ФПЭ-500-4,5/36-64*	500	4,5	310	36-64
ФПЭ-500-4,5/50-124*	500	4,5	310	50-124
ФПЭ-500-4,5/78-1000*	500	4,5	310	78-1000

ДАТЧИК ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ДВП-02



Датчик выбросов пыли предназначен для контроля концентрации пыли в воздухе и дымовых газах фильтров различных типов (в т.ч. электрофильтров, рукавных), а также в составе автоматизированной системы управления для оптимизации работы электрооборудования электрофильтров.

Принцип измерения, используемый в ДВП-02, состоит в передаче электрического заряда между электродом (зондом) датчика и движущимися частицами пыли.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Измерительный блок	
Питание	24 В=, +/-30%, 2 Вт
Размеры	160 x 200 x 90 мм
Монтаж на газоход	накидная гайка G1", 1 -дюймовая трубка
Температура окружающей среды	от -25°C до +50°C
Температура измерительного блока	от -25°C до +60°C
Температура стенки газохода	максимально +90°C
Минимальное разрешение	1мг/м ³ , 0,2мг/м ³ исполнение С (при скорости V=10м/с)
Максимальный диапазон измерения	0 + 2 г/м ³ , 3,5г/м ³ исполнение Р, 250 г/м ³ исполнение К
Аналоговый выход	0 + 20 мА (4+20мА), 500 Ом максимальная нагрузка
Нормы/Сертификации	IEC-364-4.41, IEC 664-1, класс защиты I, EMC: EN 50081 -2, Eп55011 группа 1, класс А покрытие IP66, NEMA 4
Зонд	
Монтаж	винт М5, пружинная шайба
Температура зонда	максимально +230°C
Расстояние отточки росы	минимально+5°C
Скорость несущего газа V	от 6 м/с до 25 м/с
Изолятор	Ø 23 мм фторопласт
Зонд	Ø12 мм, 316 нержавеющей сталь
Длина зонда	400 мм (200 мм и 700 мм по запросу)

Быстродействие и чувствительность трибоэлектрических датчиков позволяет использовать их для поиска повреждения рукавных фильтров. После обдува поврежденного рукава на короткое время (от двух до трех сек.) резко повышается концентрация выбросов. С помощью трибоэлектрического датчика можно обнаружить это повышение и при низких концентрациях, которые обыкновенно соответствуют большой эффективности рукавных фильтров. Это позволяет сменить рукав с начинающимся повреждением раньше, чем он выйдет из строя окончательно и резко уменьшит КПД фильтра.

ДВП-02 - измерительный прибор для качественного наблюдения за концентрацией пыли имеет ряд преимуществ:

- Непрерывное измерение относительной запыленности на выходе фильтра.
- Применение ДВП-02 в качестве входного датчика системы управления агрегатами питания электрофильтров уменьшает потребление электроэнергии агрегатами;
- Современная диагностика износа или повреждения фильтра и однозначная идентификация поврежденной детали.
- Большая чувствительность (минимально 0,2 мг/м³ для модификации ДВП-02 С), при этом оптические свойства несущего газа не ограничивают разрешающую способность прибора.
- Простая установка и обслуживание (нет оптических или движущихся частей).
- Высокая надежность, простая и компактная конструкция.
- Низкая цена (в сравнении с традиционными оптическими приборами).
- Низкая чувствительность к размерам частиц пыли (связь между концентрацией и сигналом зависит только от вида пыли, но не зависит от дисперсии).

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ НОС



Трансформаторы серии НОС предназначены для подключения к однофазным сетям с частотой 50 или 60 Гц электрических измерительных приборов, цепей защиты и сигнализации.

Тип	Номинальные напряжения обмоток, В		Предельная мощность, ВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	ВН	НН			
НОС-0,5 УХЛ4 НОС-0,5 04	220, 380, 500,660	100	160	128x110x194	6,3
НОС-3 У5 НОС-3 Т5	3000		250	200x134x202 200x134x207	13
НОС-6 У5 НОС-6Т5	6000	100-127	400	187x151x241	15

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ВОС



Тип	Номинальное напряжение обмоток, В		Мощность, кВА	Частота, Гц	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	ВН	НН				
ВОС-8						
«	2000-1000	100	0,1	500-8000	128x120x221	5,2
«	1000-500	«	«	«	«	«
«	800-400	«	«	«	«	«
«	600-300	«	«	«	«	«
«	500-250	«	«	«	«	«
«	250-125	«	«	«	«	«

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ВОС



Однофазные масляные двухобмоточные трансформаторы климатического исполнения УХЛ1 мощностью от 1,25 до 10кВА предназначены для питания цепей сигнализации и блокировки на железнодорожном транспорте.

Трансформаторы мощностью 1,25кВА класса напряжения 6-10кВ предназначены для установки на опорах Л П. Трансформаторы мощностью 4-10кВА класса напряжения 6-10кВ предназначены для установки в шкафах блочно-комплектных устройств. Трансформаторы мощностью 10кВА класса напряжения 35 кВ предназначены для питания однофазных потребителей от контактной линии электрифицированных железных дорог на переменном токе.

Тип	Номинальное напряжение обмоток, В		Мощность, кВА	Потери, Вт		Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	ВН	НН		ХХ	КЗ		
ОМ-1,25/6	6,0	0,23	1,25	19	53	475x300x570	47
ОМ-1,25/10	10,0	«	«	«	«	«	49
ОМ-4/6	6,0	«	4,0	55	140	460x550x590	108,5
ОМ-4/10	10,0	«	«	«	«	«	«
ОМ-10/6	6,0	«	10,0	90	300	530x590x650	160
ОМ-10/10	10,0	«	«	«	«	«	«
ОМ-10/35	27,5	«	«	100	270	800x440x1250	255

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ТБМО



Трансформаторы серии НОМ предназначены для выработки сигнала измерительной информации для электрических и измерительных приборов в цепях защиты и сигнализации в сетях с изолированной нейтралью. Классы точности 0,5; 1,0.

Тип	Номинальное напряжение обмоток, В		Пред. мощность, кВ А	Номинальная мощность		Габаритные размеры, мм	Масса, кг
				для классов точности			
	ВН	НН		0,5	1,0		
НОМ-6-77УХЛ4	3000	100	250	30	50	Ø261x271x403	23
НОМ-6 УХЛ2	3150	«	«	«	«		
	6000	«	400	50	75	«	«
	6300	«	«	«	«	«	«
НОМ-6-7704*НОМ-6 Т2*	6600	«	«	«	«	«	«
НОМ-10-66 У2НОМ-10-66Т2*НОМ-10УХЛ2	10000	100	630	75	150	Ø324x478	31
		«	«	«	«		
	10500	«	«	«	«	«	«
	11000	«	«	«	«	«	«
НОМ-15-77 УХЛ4НОМ-15-77 04*	13800	100	630	75	75	Ø591x287x662	73
	15000	«	«	«	«		
		«	«	«	«	«	«
	15750	«	«	«	«	«	«
	18000	«	«	«	«	«	«

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ НТС



Трансформаторы серии НТС предназначены для подключения к сети электрических измерительных приборов, цепей защиты и сигнализации.

Основные технические характеристики						
Тип	Номинальное напряжение обмоток, В		Предельная мощность, ВА	Схема и группа соединения обмоток	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	ВН	НН				
НТС-0,5 УХЛ4	660	100	400	У/Ун-0	270x136x 172	13,5
НТС-0,5 04	380					

ТРАНСФОРМАТОРЫ СЕРИИ ЗНГМ



Трансформаторы серии ЗНГМ предназначены для установки в электрических сетях трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с целью формирования сигналов приборам измерения и защитным электрическим устройствам.

Параметры обмоток ЗНГМ-27,5 УХЛ1

Обозначение обмоток	ВН	НН №1		НН №2		
Номинальное напряжение, В	27500	100		100		
Класс точности	-	0,2	0,5	0,2	0,5	1,0
Нагрузка в классах точности, ВА	-	30	100	75	200	400
Нагрузка предельная, ВА	-	500		500		

Условия поверки вторичных обмоток в классах точности с номинальными нагрузками и $\cos\varphi = 0,8$ (индуктивный)

Классы точности	Нагрузка обмоток, ВА					
	Поверка обмотки НН №1			Поверка обмотки НН №2		
	НН№1	НН №2		НН №1		НН №2
0,2	7,5	0		0		18,5
	30	0	50	0	30	75
0,5	100	0	100	0	100	200
1,0	-	-		0		400

Примечание:

- основная НН №1 (a_1-x_1) предназначена для учета электроэнергии в системе АИИС КУЭ;
- основная НН №2 (a_2-x_2) предназначена для цепей измерения и защиты.

Параметры обмоток ЗНГМ-35 УХЛ1

Обозначение зажимов обмоток	А-Х	a_1-x_1	a_2-x_2			a_d-x_d
Номинальное напряжение, В	35000/ $\sqrt{3}$	100/ $\sqrt{3}$	100/ $\sqrt{3}$			100/ $\sqrt{3}$
	33000/ $\sqrt{3}$					
	24000/ $\sqrt{3}$					
Класс точности	-	0,2	0,5	1,0	3,0	3,0
Нагрузка в классах точности, ВА	-	30	120	200	400	600
Нагрузка предельная, ВА	-	1000				

Условия поверки погрешности трансформаторов в классах точности с номинальными нагрузками вторичных обмоток и $\cos\varphi= 0,8$ (индуктивный)

Классы точности	Поверка обмоток трансформатора при заданных нагрузках ВА								
	Поверка обмотки НН ₁			Поверка обмотки НН ₂			Поверка обмотки НН _д		
	№1	№2	№3	№1	№2	№3	№1	№2	№3
0,2	7,5	0	0	-	-	-	-	-	-
	30	0	0	-	-	-	-	-	-
	30	60	0						
0,5	-	-	-	0	30	0	-	-	-
	-	-	-	0	120	0	-	-	-
				30	120	0			
1,0	-	-	-	0	200	0	-	-	-
3,0	-	-	-	0	400	0	0	0	600

Примечание:

- трансформаторы изготавливаются стремя вторичными обмотками;
- основная НН1 (а1-х1) предназначена для учета электроэнергии в системе АИИСКУЭ;
- основная НН2 (а2-х2) предназначена для цепей измерения и защиты;
- дополнительная ННД (ад-хд) предназначена для контроля изоляции сети при соединении трех обмоток трансформаторов разных фаз в схему "разомкнутый треугольник".

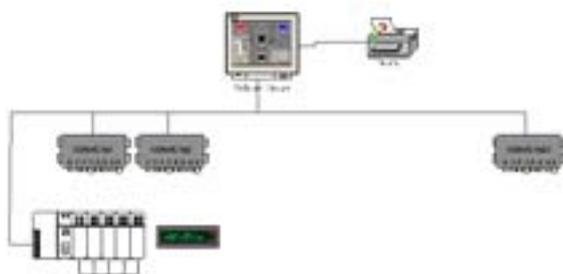
АГРЕГАТЫ ПЫЛЕГАЗООЧИСТКИ



Агрегаты пылегазоочистки - эффективное оборудование для защиты воздуха от пыли и газов, выбрасываемых тепловыми электростанциями, цементными, химическими и металлургическими заводами, горно-обогатительными и целлюлозно-бумажными комбинатами.

Параметры		Тип агрегата ОПМД -					
		100	250	400	600	1000	1600
Напряжение питающей сети, В	50 Гц	380	380	380	380	380	380
		415	415	415	415	415	415
	60 Гц	380	380	380	380	380	380
		400	400	400	400	400	400
		415	415	415	415	415	415
		440	440	440	440	440	440
Номинальноевыпрямленное напряжение при максимальном коэффициентетрансформации, среднее значение, кВ		50	50	50	50	50	50
Номинальноевыпрямленное напряжение при минимальном коэффициентетрансформации, среднее значение, кВ		33	33	33	33	33	33
Номинальныйвыпрямленный ток, среднее значение, мА		100	250	400	600	1000	1600
КПД, не менее, %		87	90	90	92	92	94

АСУ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ



АСУ электрофильтров - автоматизированная система управления электрофильтрами, предназначена для оптимизации работы электрофильтра (группы электрофильтров) по уровню запыленности, передачи данных о параметрах работы электрооборудования в режиме реального времени и хранения информации о состоянии и параметрах работы.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА

Для оптимизации работы электрофилтра (группы электрофилтров) по уровню запыленности, передачи данных о параметрах работы электрооборудования в режиме реального времени и хранения информации о состоянии и параметрах работы, изготавливается и поставляется для конкретного электрофилтра (группы электрофилтров) АСУ электрофилтра.

В состав АСУ входит:

- Промышленный контроллер любого типа (SIEMENS, KOYO, OMRON и др.)
- Шкаф управления в сборе с коммутационной аппаратурой.
- Рабочая станция

В состав программного обеспечения входит:

- Программа визуализации
- Программа управления электрооборудованием (регуляторами МЭФИС, приводными механизмами встряхивания, пылеудаления и другими аппаратами по желанию заказчика)
- Программа оптимизации работы электрофилтра по уровню запыленности (сигнал с датчиков ДВП).

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОВ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ



Микропроцессорный регулятор управления агрегатов питания электрофилтров может работать совместно с любым типом агрегатов (АТФ, АТПОМ, ОПМД, ОПМДА).

Основные данные

Питание	220 В~, +/-20%, 50Гц, 20ВА
Размеры	296x158x281 мм
Вес	3,5 кг
Температура окружающей среды	От -40°C до +50°C
Защита от воды и пыли	IP65, NEMA 4
Импульсы зажигания тиристоров	
Минимальная длина импульсов	400 мкс
Скорость нарастания тока в импульсе	1А / мкс (кабель длиной 1 м)
	100мА /мкс (кабель длиной 100м)
Амплитуда импульсов (напряжениепитания 220 В~)	мин. 1300 мА при нагрузке сопротивлением 15 Ом дляполуимпульсного режима 18 Ом
Амплитуда импульсов (напряжениепитания	мин.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93