

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2022 г. № 1171

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Трансформаторы тока	ТГФМ-110	52261-12	Открытое акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (ОАО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (АО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	-	-	АО ВО «Электроаппарат», г. Санкт-Петербург
2.	Трансформаторы тока	ТГФМ-220	52260-12	Открытое акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (ОАО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (АО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	-	-	АО ВО «Электроаппарат», г. Санкт-Петербург

3.	Трансформаторы тока	ТГФ-330	52262-12	Открытое акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (ОАО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (АО ВО «Электроаппарат»), г. Санкт-Петербург	-	-	АО ВО «Электроаппарат», г. Санкт-Петербург
----	------------------------	---------	----------	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2022 г. № 1171

Регистрационный № 52261-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТГФМ-110

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТГФМ-110 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления открытых распределительных устройств переменного тока частоты 50 и 60 Гц на номинальное напряжение 110 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы опорные, одноступенчатые, с газовой изоляцией, с одной или несколькими вторичными обмотками (для измерения и защиты). Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Основными составными частями трансформатора являются:

- металлический корпус с мембраной;
- фарфоровая крышка;
- блок вторичных обмоток в экране;
- основание, в котором имеются сигнализатор давления на обратном клапане, обратный клапан для заполнения газом и коробка выводов.

В коробке вторичных выводов выделены зажимы вторичной обмотки для измерения и коммерческого учета. Зажимы закрыты крышкой, которая опломбирована.

Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится на табличку (шильдик) трансформатора методом трафаретной или термотрансферной печати, лазерной гравировки.



Рис. 1 – Внешний вид ТГФМ-110

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение, кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126
Номинальный первичный ток, А ¹⁾	от 50 до 2000
Наибольший рабочий первичный ток, А	по ГОСТ 7746-2001
Наибольший рабочий первичный ток для обмотки измерения к.т. 0,2S, в % от I _{ном} ¹⁾	150; 200
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Количество вторичных обмоток: ²⁾ - для измерений и учёта - для защиты	1; 2 3; 4; 5
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений и учета - для защиты	0,2S ³⁾ ; 0,5S ³⁾ ; 0,2; 0,5 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка обмоток с cosφ ₂ =0,8, В·А: - для измерений и учета - для защиты	от 5 до 50 от 10 до 60
Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерений и учёта с cosφ ₂ =1,0, В·А	2
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее	от 10 до 40
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений, не более	от 5 до 20
Ток термической стойкости, кА	от 4 до 60
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Ток электродинамической стойкости, кА	от 10 до 150

Характеристика	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	400 000
Срок службы до списания, лет	40
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У1**, УХЛ1* и УХЛ1
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - диаметр	2395 612
Масса, кг, не более	400±40
Примечания: ¹⁾ Возможны любые значения номинального первичного тока в соответствии с ГОСТ 7746. ²⁾ Вторичные обмотки могут иметь ответвление на требуемое значение номинального первичного тока. Для номинального первичного тока 750-1500 А ответвление соответствует первичному току 400 и 800 А. ³⁾ Класс точности 0,2S; 0,5S сохраняются от нулевой до номинальной вторичной нагрузки	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и методом термотрансферной печати на табличку трансформатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Трансформатор тока	- 1 шт.
2.	Комплект ЗИП одиночный	- 1 экз.
3.	Комплект ЗИП групповой	- согласно заказу
4.	Комплект ЗИП монтажный	- согласно заказу
5.	Паспорт	- 1 экз.
6.	Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
7.	Руководство по эксплуатации сигнализатора давления (с партией трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
8.	Ведомость комплектов ЗИП	- 1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (методы) измерений приведены в пункте 10 руководства по эксплуатации «Трансформаторы тока ТГФМ-110. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТГФМ-110

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

ТУ 3414-005-00213606-2007 «Трансформаторы тока типа ТГФМ-110. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат»
(АО ВО «Электроаппарат»)
Адрес: г. Санкт-Петербург, В.О. 24 линия, д. 3-7.
Телефон: (812) 328-83-66, Факс: (812) 322-19-14

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС». Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Телефон: 8 (495) 437-55-77; Факс: 8 (495) 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2022 г. № 1171

Регистрационный № 52260-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТГФМ-220

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТГФМ-220 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления открытых распределительных устройств переменного тока частоты 50 и 60 Гц на номинальное напряжение 220 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы опорные, одноступенчатые, с газовой изоляцией, с одной или несколькими вторичными обмотками (для измерения и защиты). Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Основными составными частями трансформатора являются:

- металлический корпус с мембраной;
- фарфоровая крышка;
- блок вторичных обмоток в экране;
- основание, в котором имеются сигнализатор давления на обратном клапане, обратный клапан для заполнения газом и коробка выводов.

В коробке вторичных выводов выделены зажимы вторичной обмотки для измерения и коммерческого учета.

Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится на табличку (шильдик) трансформатора методом трафаретной или термотрансферной печати, лазерной гравировки.

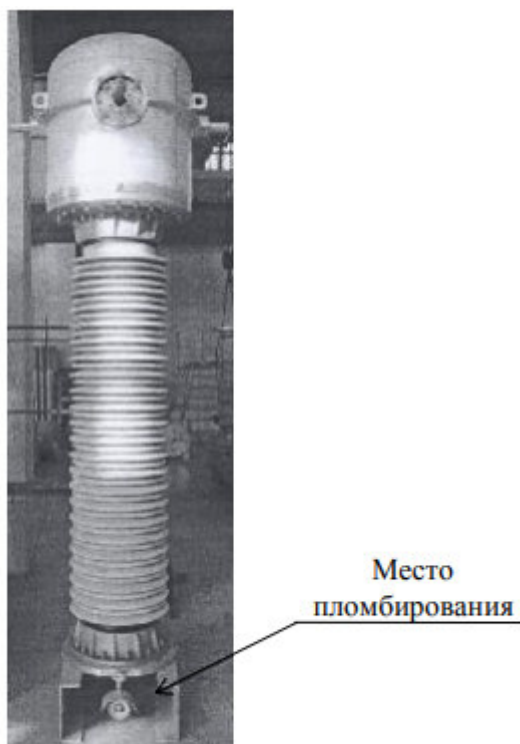


Рис. 1 – Внешний вид ТГФМ-220

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение, кВ	220
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	252
Номинальный первичный ток, А	от 100 до 3000
Наибольший рабочий первичный ток, А	по ГОСТ 7746-2001
Наибольший рабочий первичный ток для обмотки измерения к.т. 0,2S, в % от $I_{ном}$	150; 200
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Количество вторичных обмоток: - для измерений и учёта - для защиты	1; 2 3; 4; 5; 6
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений и учёта - для защиты	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерений и защиты с $\cos\varphi_2=0,8$, В·А	от 3 до 100 ¹⁾
Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерений и учёта с $\cos\varphi_2=1,0$, В·А	от 1 до 2,5 ¹⁾
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее	от 20 до 40
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений, не более	от 5 до 20

Характеристика	Значение
Ток термической стойкости, кА	от 20 до 60
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Ток электродинамической стойкости, кА	от 50 до 150
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	400 000
Срок службы до списания, лет	40
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1* и УХЛ1
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - диаметр	3310 716
Масса, кг, не более	700±70
Примечания: ¹⁾ классы точности 0,2S; 0,5S сохраняются от нулевой до номинальной вторичной нагрузки.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и методом термотрансферной печати на табличку трансформатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Трансформатор тока	- 1 шт.
2.	Комплект ЗИП одиночный	- 1 экз.
3.	Комплект ЗИП групповой	- согласно заказу
4.	Комплект ЗИП монтажный	- согласно заказу
5.	Паспорт	- 1 экз.
6.	Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
7.	Руководство по эксплуатации сигнализатора давления (с партией трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
8.	Ведомость комплектов ЗИП	- 1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (методы) измерений приведены в пункте 10 руководства по эксплуатации «Трансформаторы тока ТГФМ-220. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТГФМ-220

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

ТУ 3414-006-00213606-2007 «Трансформаторы тока типа ТГФМ-220 и ТГФ-330. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат»
(АО ВО «Электроаппарат»)

Адрес: г. Санкт-Петербург, В.О. 24 линия, д. 3-7.

Телефон: (812) 677-83-24, Факс: (812) 677-83-32

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: 8 (495) 437-55-77; Факс: 8 (495) 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТГФ-330

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТГФ-330 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления открытых распределительных устройств переменного тока частоты 50 и 60 Гц на номинальное напряжение 330 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы опорные, одноступенчатые, с газовой изоляцией, с одной или несколькими вторичными обмотками (для измерения и защиты). Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Основными составными частями трансформатора являются:

- металлический корпус с мембраной;
- фарфоровая крышка;
- блок вторичных обмоток в экране;
- основание, в котором имеются сигнализатор давления на обратном клапане, обратный клапан для заполнения газом и коробка выводов.

В коробке вторичных выводов выделены зажимы вторичной обмотки для измерения и коммерческого учета. Зажимы закрыты крышкой, которая опломбирована.

Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится на табличку (шильдик) трансформатора методом трафаретной или термотрансферной печати, лазерной гравировки.

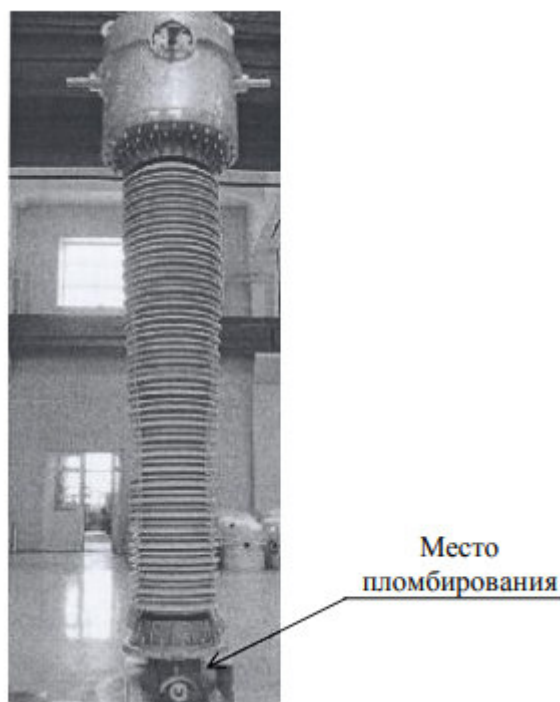


Рис. 1 – Внешний вид ТГФ-330

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение, кВ	330
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	363
Номинальный первичный ток, А	от 100 до 3000
Наибольший рабочий первичный ток, А	по ГОСТ 7746-2001
Наибольший рабочий первичный ток для обмотки измерения к.т. 0,2S, в % от $I_{ном}$	150; 200
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Количество вторичных обмоток: - для измерений и учёта - для защиты	1; 2 3; 4; 5; 6
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений и учёта - для защиты	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерений и защиты с $\cos\varphi_2=0,8$, В·А	от 3 до 100 ¹⁾
Номинальная вторичная нагрузка обмоток для измерений и учёта с $\cos\varphi_2=1,0$, В·А	от 1 до 2,5 ¹⁾
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее	от 20 до 40
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений, не более	от 5 до 20
Ток термической стойкости, кА	от 20 до 60

Характеристика	Значение
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток электродинамической стойкости, кА	от 50 до 150
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	400 000
Срок службы до списания, лет	40
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1* и УХЛ1
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	4145
- диаметр	850
Масса, кг, не более	1000±100
Примечания: 1) классы точности 0,2S; 0,5S сохраняются от нулевой до номинальной вторичной нагрузки.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и методом термотрансферной печати на табличку трансформатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Трансформатор тока	- 1 шт.
2.	Комплект ЗИП одиночный	- 1 экз.
3.	Комплект ЗИП групповой	- согласно заказу
4.	Комплект ЗИП монтажный	- согласно заказу
5.	Паспорт	- 1 экз.
6.	Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
7.	Руководство по эксплуатации сигнализатора давления (с партией трансформаторов, поставляемых в один адрес)	- 1 экз.
8.	Ведомость комплектов ЗИП	- 1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (методы) измерений приведены в пункте 10 руководства по эксплуатации «Трансформаторы тока ТГФ-330. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТГФ-330

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

ТУ 3414-006-00213606-2007 «Трансформаторы тока типа ТГФМ-220 и ТГФ-330. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат»
(АО ВО «Электроаппарат»)

Адрес: г. Санкт-Петербург, В.О. 24 линия, д. 3-7.

Телефон: (812) 677-83-24, Факс: (812) 677-83-32

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: 8 (495) 437-55-77; Факс: 8 (495) 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.