

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» сентября 2021 г. № 1955

Регистрационный № 82927-21

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТФЗМ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТФЗМ (далее по тексту – трансформаторы тока) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока. Ток первичной обмотки трансформаторов тока создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току.

Трансформаторы тока представляют собой опорную конструкцию. Выводы первичной обмотки расположены в верхней части трансформатора тока. Выводы вторичной обмотки расположены на корпусе трансформатора тока и закрываются защитной металлической крышкой с целью ограничения доступа к измерительной цепи.

К трансформаторам тока данного типа относятся трансформаторы тока следующих модификаций:

- ТФЗМ 35А-У1 зав. № 23829, 24932, 24718, 24916, 39573, 39621, 40008, 40004, 23698, 23863, 40034, 40887, 24083, 34331, 32730, 29008, 28940, 34921, 34948, 23352, 23401, 32214, 32763, 33301, 29689, 33280, 32285, 34984, 35028, 33234, 33267, 39451, 39444, 34229, 34255, 54150, 52725, 54335, 54129, 54121, 53720, 54111, 54300, 9565, 1114, 25381, 25441, 33638, 33642, 53651, 54699, 55584, 53645, 54519, 53636, 53639, 54743, 54494, 54467;
- ТФЗМ 35А-ХЛ1 зав. №. 44054, 45424, 47153, 44814;
- ТФЗМ 35Б-I У1 зав. № 38693, 32029, 28797, 28782, 28788, 28789, 28774, 28776, 28777, 32278, 32339, 32233;
- ТФЗМ 110Б-I У1 зав. №. 25945, 26306, 26326, 19731, 25610, 25586, 19744, 19360, 19840, 23484, 23488, 23485, 23500, 23506, 23509, 23473, 23512, 23514, 19749, 19730, 19737, 25268, 23490, 23483, 19641, 19675, 19658, 23393, 23495, 23504, 41898, 40751, 40877, 41893, 40753, 41901, 19807, 19771, 19772, 25505, 19718, 19732, 25951, 26296, 25948, 25511, 25530, 25512, 35845, 53593, 47926, 53432, 53433, 53475, 52958, 53480, 53426, 53474, 53471, 52967, 52963, 52965, 52969, 52791, 52966;
- ТФЗМ 110Б-I ХЛ1 зав. №. 48229;
- ТФЗМ 110Б-II У1 зав. №. 8547, 8559, 8554, 8566, 8555, 8553;
- ТФЗМ 110Б-III У1 зав. №. 47067, 47282, 47334, 49208, 47458, 47563, 1938, 1929, 1963, 4076, 4071, 6644, 4073, 4074, 2099, 2108, 2107, 11494, 11466, 11498, 11445, 11491, 11490, 11500, 7278, 7717, 7285, 1084, 1103, 1101, 9170, 10288, 9167, 7738, 7958, 9960;
- ТФЗМ 110Б-III ХЛ1 зав. №. 9841;
- ТФЗМ 110Б-IV У1 зав. №. 7649, 7627, 7644, 9484, 9519, 9481, 1518, 2718, 1321, 8426, 8400, 8382, 7802, 7811, 7378, 7568, 7579;
- ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1 зав. № 7442.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, нанесен на маркировочной табличке в виде цифрового обозначения.

Общий вид средства измерений с указанием места пломбировки, места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.

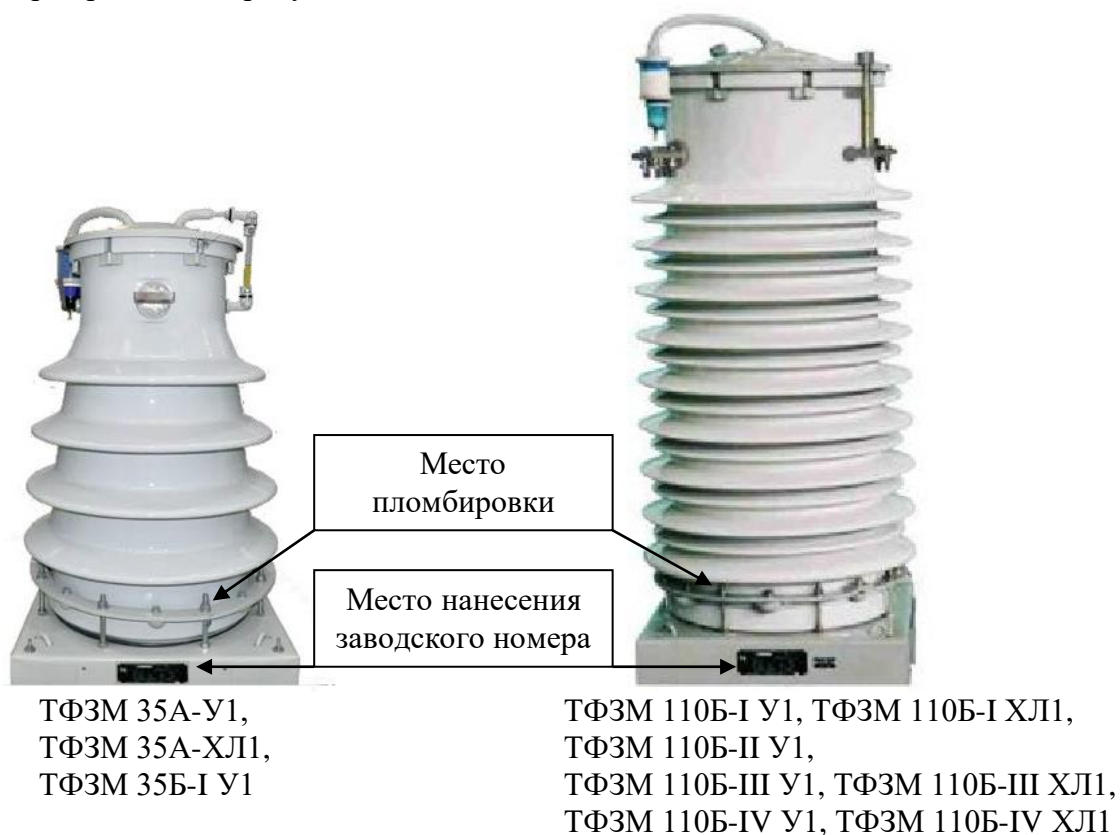


Рисунок 1 – Общий вид средства измерений с указанием места пломбировки, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.1 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 35А-У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	23829, 24932, 24718, 24916	39573, 39621, 40008, 40004, 23698, 23863, 40034	40887, 24083, 34331, 32730, 29008, 28940, 34921, 34948, 23352, 23401, 32214, 32763, 33301, 29689, 33280, 32285, 34984, 35028, 33234, 33267
Номинальное напряжение, кВ	35	35	35
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	30	50	100
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	50	50

Таблица 1.2 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 35А-У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	39451, 39444	34229, 34255, 54150, 52725, 54335, 54129, 54121, 53720, 54111, 54300, 9565, 1114	25381, 25441, 33638, 33642	53651, 54699, 55584, 53645, 54519, 53636, 53639, 54743, 54494, 54467
Номинальное напряжение, кВ	35	35	35	35
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	150	200	300	600
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	50	50	50

Таблица 2 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 35А-ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводского номера	
	44054, 45424, 47153, 44814	
Номинальное напряжение, кВ	35	
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	200	
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	

Таблица 3 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 35Б-I У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	38693	32029	28797, 28782, 28788, 28789, 28774, 28776, 28777	32278, 32339, 32233
Номинальное напряжение, кВ	35	35	35	35
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	100	200	400	600
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	30	30	30

Таблица 4 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-I У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	25945, 26306, 26326, 19731, 25610, 25586, 19744, 19360, 19840, 23484, 23488, 23485, 23500, 23506, 23509, 23473, 23512, 23514, 19749, 19730, 19737, 25268, 23490, 23483, 19641, 19675, 19658, 23393, 23495, 23504, 41898, 40751, 40877, 41893, 40753, 41901, 19807, 19771, 19772, 25505, 19718, 19732, 25951, 26296, 25948, 25511, 25530, 25512, 35845, 53593	47926, 53432, 53433, 53475, 52958, 53480, 53426, 53474, 53471, 52967, 52963, 52965, 52969, 52791, 52966
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	600	800
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	30

Таблица 5 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-I ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	48229	
Номинальное напряжение, кВ	110	
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	600	
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	

Таблица 6 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-II У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров
	8547, 8559, 8554, 8566, 8555, 8553
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	750
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	20

Таблица 7 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-III У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров					
	47067, 47282, 47334, 49208, 47458, 47563	1938, 1929, 1963	4076, 4071, 6644, 4073, 4074, 2099, 2108, 2107, 11494, 11466, 11498, 11445, 11491, 11490, 11500	7278, 7717, 7285	1084, 1103, 1101	9170, 10288, 9167, 7738, 7958, 9960
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	600	750	1000	1500	2000	2000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5	1	5	5	1	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50	50	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	20	20	20	20	20

Таблица 8 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-III ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров
	9841
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5
Номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	20

Таблица 9 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-IV У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	7649, 7627, 7644, 9484, 9519, 9481	1518, 2718, 1321, 8426, 8400, 8382	7802, 7811, 7378	7568, 7579
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$, А	300	600	1000	1500
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{\text{ном}}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	30	30	30

Таблица 10 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	7442			
Номинальное напряжение, кВ	110			
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$, А	1500			
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$, А	5			
Номинальная частота $f_{\text{ном}}$, Гц	50			
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5			
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30			

Таблица 11 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	ТФЗМ 35А-У1, ТФЗМ 35Б-I У1, ТФЗМ 110Б-I У1, ТФЗМ 110Б-II У1, ТФЗМ 110Б-III У1, ТФЗМ 110Б-IV У1	ТФЗМ 35А-ХЛ1, ТФЗМ 35А-ХЛ1, ТФЗМ 110Б-I ХЛ1, ТФЗМ 110Б-III ХЛ1, ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от -45 до +40	от -60 до +40

Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на трансформаторы тока не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта трансформатора тока типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 12 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТФЗМ	1 шт.
Паспорт	ТФЗМ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Общие сведения» паспорта трансформатора тока

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТФЗМ

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

ПО «Запорожтрансформатор», Украина

Адрес: 69069, Украина, г. Запорожье, Днепропетровское шоссе, 3

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц

Регистрационный № 82927-21

Характер производства: единичное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 15.07.2021г.

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: ТФЗМ 35А-У1 зав. № 23829, 24932, 24718, 24916, 39573, 39621, 40008, 40004, 23698, 23863, 40034, 40887, 24083, 34331, 32730, 29008, 28940, 34921, 34948, 23352, 23401, 32214, 32763, 33301, 29689, 33280, 32285, 34984, 35028, 33234, 33267, 39451, 39444, 34229, 34255, 54150, 52725, 54335, 54129, 54121, 53720, 54111, 54300, 9565, 1114, 25381, 25441, 33638, 33642, 53651, 54699, 55584, 53645, 54519, 53636, 53639, 54743, 54494, 54467; ТФЗМ 35А-ХЛ1 зав. №. 44054, 45424, 47153, 44814; ТФЗМ 35Б-І У1 зав. № 38693, 32029, 28797, 28782, 28788, 28789, 28774, 28776, 28777, 32278, 32339, 32233; ТФЗМ 110Б-І У1 зав. №. 25945, 26306, 26326, 19731, 25610, 25586, 19744, 19360, 19840, 23484, 23488, 23485, 23500, 23506, 23509, 23473, 23512, 23514, 19749, 19730, 19737, 25268, 23490, 23483, 19641, 19675, 19658, 23393, 23495, 23504, 41898, 40751, 40877, 41893, 40753, 41901, 19807, 19771, 19772, 25505, 19718, 19732, 25951, 26296, 25948, 25511, 25530, 25512, 35845, 53593, 47926, 53432, 53433, 53475, 52958, 53480, 53426, 53474, 53471, 52967, 52963, 52965, 52969, 52791, 52966; ТФЗМ 110Б-І ХЛ1 зав. №. 48229; ТФЗМ 110Б-ІІ У1 зав. №. 8547, 8559, 8554, 8566, 8555, 8553; ТФЗМ 110Б-ІІІ У1 зав. №. 47067, 47282, 47334, 49208, 47458, 47563, 1938, 1929, 1963, 4076, 4071, 6644, 4073, 4074, 2099, 2108, 2107, 11494, 11466, 11498, 11445, 11491, 11490, 11500, 7278, 7717, 7285, 1084, 1103, 1101, 9170, 10288, 9167, 7738, 7958, 9960; ТФЗМ 110Б-ІІІ ХЛ1 зав. №. 9841; ТФЗМ 110Б-ІV У1 зав. №. 7649, 7627, 7644, 9484, 9519, 9481, 1518, 2718, 1321, 8426, 8400, 8382, 7802, 7811, 7378, 7568, 7579; ТФЗМ 110Б-ІV ХЛ1 зав. № 7442

Код идентификации производства средств измерений: ОС