

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2443 от 14.10.2019 г.)

Трансформаторы тока КОКМ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока КОКМ (далее – трансформаторы), предназначены для масштабного преобразования силы тока фазного напряжения в силу тока, пригодную для передачи сигналов измерительной информации измерительным приборам в электросетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов заключается в преобразовании переменного тока частотой 50 или 60 Гц в переменный ток, пригодный для измерения стандартными измерительными приборами и устройствами релейной защиты.

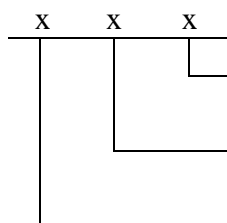
Трансформаторы являются шинными с кольцевым или овальным типом сердечника внутренней установки и не имеют собственных первичных обмоток. В качестве первичных обмоток трансформаторов служат шинпроводы, вводы или кабели электроустановок, на которые они смонтированы. Корпус трансформаторов изготовлен из эпоксидной смолы. Корпус выполняет одновременно функцию изолятора и несущей конструкции. Модификации КОКМ 072 могут также иметь изоляцию из полиуретановой смолы. Выводы вторичных обмоток расположены на корпусе трансформатора в клеммнике, который снабжается крышкой с возможностью пломбирования. Трансформаторы могут иметь до 5 вторичных обмоток.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы изготавливаются в следующих модификациях КОКМ 06xxx, КОКМ 072xxx, КОКМ 1xxxxx, отличающиеся силой тока, конструктивным исполнением, массой и габаритными размерами в зависимости от номинальных параметров, на которые они предназначены.

Модификации для комплектного распределительного устройства (далее – КРУ):

- КОКМ 06J2, КОКМ 06J21, КОКМ 06J22, КОКМ 06J23, КОКМ 06J24, КОКМ 06J29;
- КОКМ 1



Условное обозначение глубины трансформатора (таблица 1)

Условное обозначение внешнего диаметра (возможные варианты приведены в таблице 1)

Условное обозначение диаметра отверстия для токонесущего проводника (возможные варианты приведены в таблице 1)

Модификации для комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией (далее – КРУЭ):

- КОКМ 06LMx и КОКМ 06NNx, где x – условное обозначение глубины трансформатора (возможные значения приведены в таблице 2);

- КОКМ 072CA10, КОКМ 072BA10, КОКМ 072CB10 и КОКМ 072DB10, где B, C и D – условное обозначение диаметра отверстия для токонесущего проводника (B=42 мм, C=50 мм, D=60 мм), A и B – условное обозначение ширины трансформатора (A=100 мм, B=105 мм);

- КОКМ 072EFx и КОКМ 072ERx, где x – условное обозначение глубины трансформатора (возможные значения приведены в таблице 3);

- КОКМ 1EBx, КОКМ 1EDx, КОКМ 1DBxV2, КОКМ 1LHxV2, КОКМ 1NJxV2, КОКМ 1CGx, КОКМ 1DGx, КОКМ 1EGx, КОКМ 1GGx, КОКМ 1GAx, КОКМ 1Dx, КОКМ 1EEx, КОКМ 1FB, КОКМ 1DAX, КОКМ 1LNx, где x – условное обозначение глубины трансформатора (возможные значения приведены в таблице 4).

Таблица 1 - Условные обозначения и их расшифровка для модификаций КОКМ 1xxx, предназначенных для работы в КРУ

Внешний диаметр, мм		Диаметр отверстия для токонесущего проводника, мм																	
		A	B	D	E	F	G	H	K	N	R	S	U	V	W	X	Y	Z	
		33	42	60	70	85	90	100	120	155	180	200	250	315	350	400	450	500	
C	148	6 16	6 16	6 16	6 16	6 16													
F	186	6 16	6 16	6 16	6 16	6 16	6 16	6 16											
H	200	8 18	8 18	8 18	8 18	8 18	8 18	8 18	8 18	Диапазоны значений условного обозначения глубины трансформатора*									
J	235	8 30	8 30	8 30	8 30	8 30	8 30	8 30	8 30										
K	250	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20									
L	270	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20							
M	280	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24	8 24							
P	340	8 20		8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20						
S	400	8 20		8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20					
T	450					8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20				
W	590						8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20	8 20

Примечание: * глубина трансформатора выбирается в рамках диапазона из следующих возможных значений: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 и равна произведению условного обозначения, умноженному на 10, мм.

Таблица 2 - Условные обозначения и их расшифровка для модификаций КОКМ 06LMx и КОКМ 06NNx

Условное обозначение	6	9	12	14	16	18	20	22	24	26
Глубина, мм КОКМ 06LMx	60	90	120	140	160	180	-	-	-	-
КОКМ 06NNx	60	90	120	140	160	180	200	220	240	260

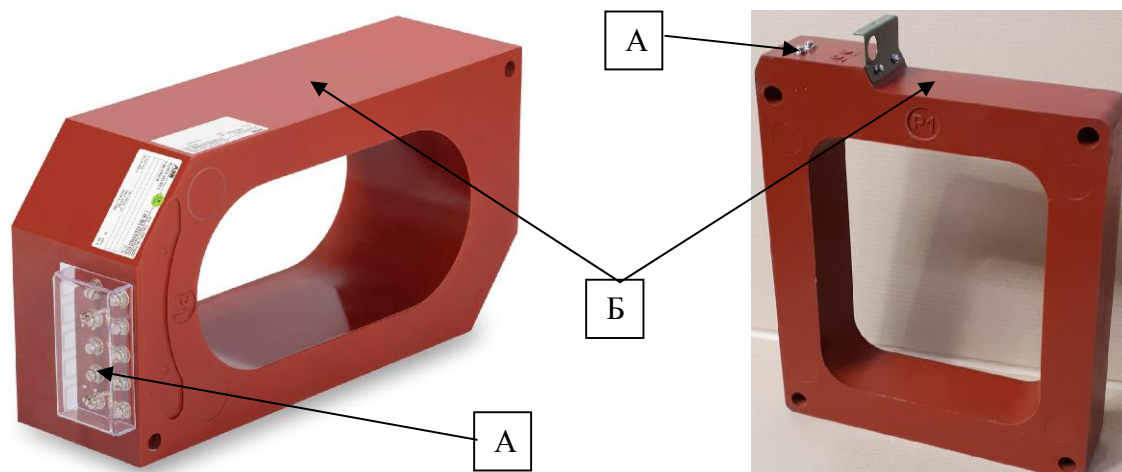
Таблица 3 - Условные обозначения и их расшифровка для модификаций КОКМ 072EFx и КОКМ 072ERx

Условное обозначение	12	14	15	16	18	20	22
Глубина, мм КОКМ 072EFx	120	140	150	160	180	200	220
КОКМ 072ERx	-	-	-	160	-	-	220

Таблица 4 - Условные обозначения и их расшифровка для модификаций КОКМ 1xxxxx, предназначенных для работы в КРУЭ

Условное обозначение		6	8	9	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	
Глубина, мм	КОКМ 1ЕВх	-	80	-	100	120	140	160	180	200	220	-	-	-	-	-	-	
	КОКМ 1ЕDх	-	80	-	100	120	140	160	180	-	-	-	-	-	-	-	-	
	КОКМ 1DBxV2	-	80	-	100	120	140	160	180	200	220	-	-	-	-	-	-	
	КОКМ 1LHxV2	60	-	90	-	120	140	-	160	180	200	220	240	-	260	280	300	
	КОКМ 1NJxV2	60	-	90	-	120	140	-	160	180	200	220	240	-	260	280	300	
	КОКМ 1CGх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	250	-	-	-	300
	КОКМ 1DGх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	250	-	-	-	300
	КОКМ 1EGх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	250	-	-	-	300
	КОКМ 1GGх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	250	-	-	-	300
	КОКМ 1GAх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-
	КОКМ 1IDх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	КОКМ 1IEх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-
	КОКМ 1DAх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	КОКМ 1LNх	60	-	90	-	120	-	150	-	-	200	-	-	250	-	-	-	300
	КОКМ 1FB	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки приведен на рисунке 1.

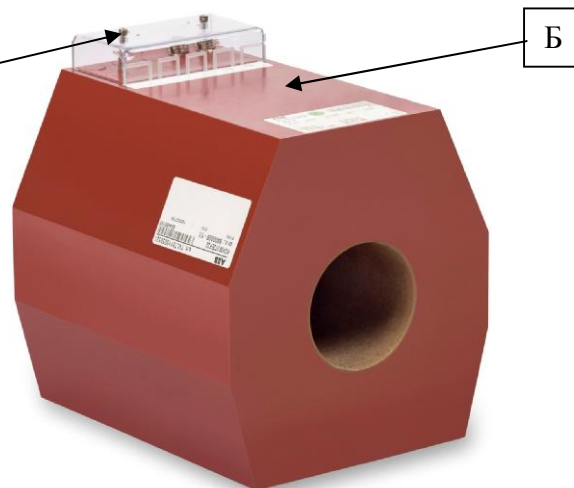


Модификации КОКМ 06LMх, КОКМ 06NNх

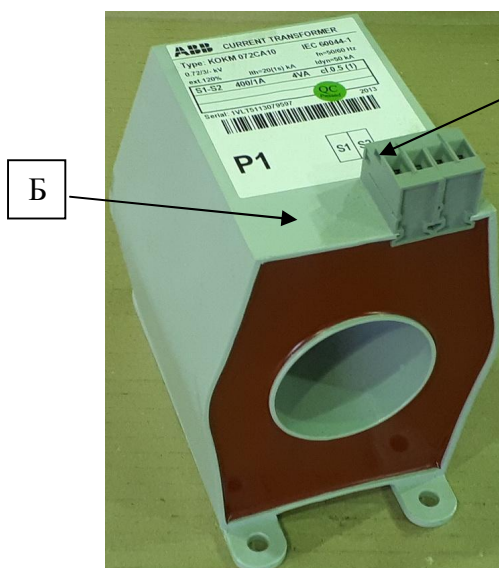
Модификации КОКМ 06J2



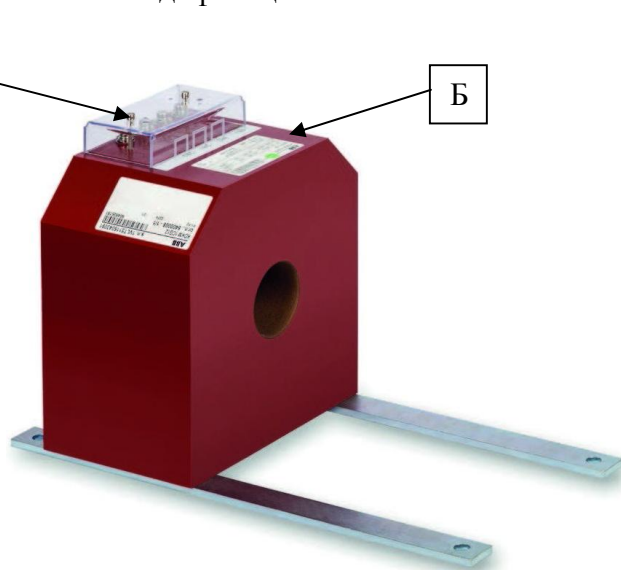
Модификации KOKM 072ERx



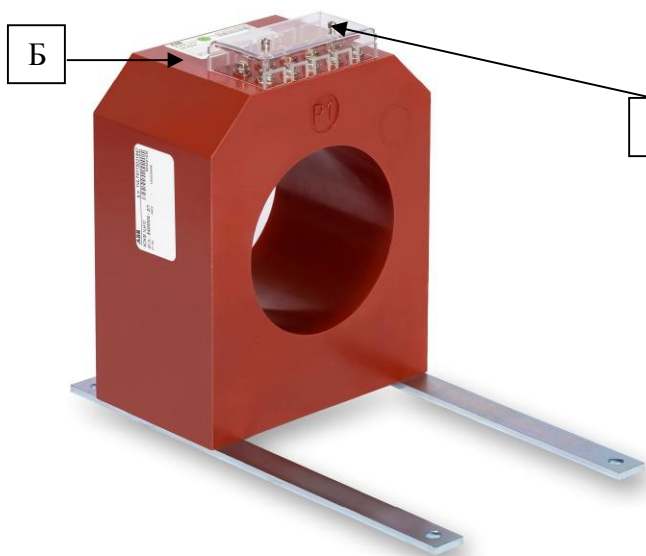
Модификации KOKM 072EFx



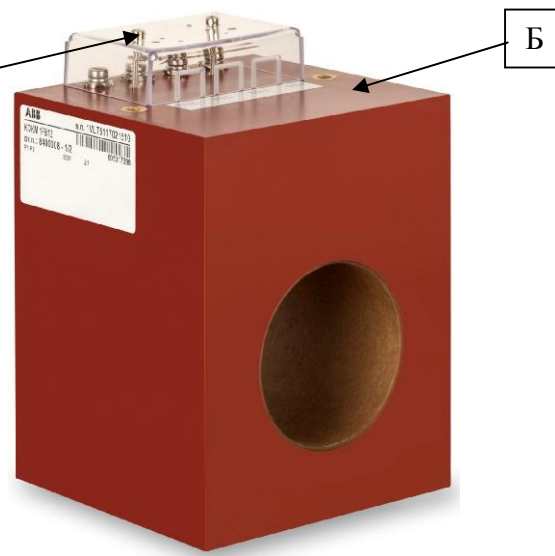
Модификации KOKM 072CA10, KOKM 072BA10, KOKM 072CB10 и KOKM 072DB10



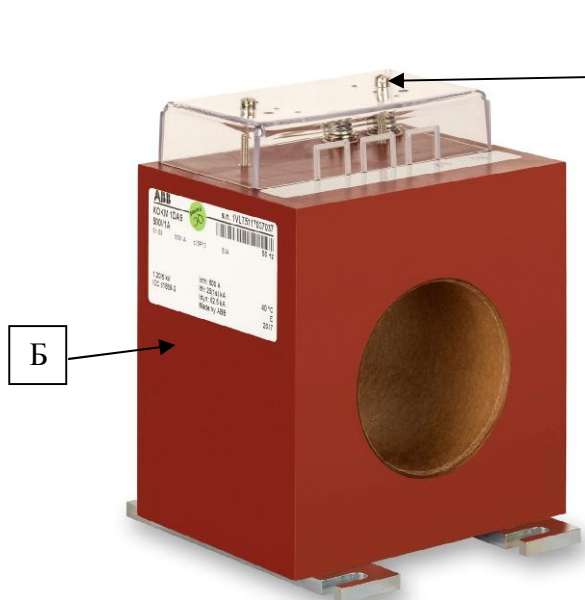
Модификации KOKM 1CGx, KOKM 1DGx, KOKM 1EGx, KOKM 1GGx



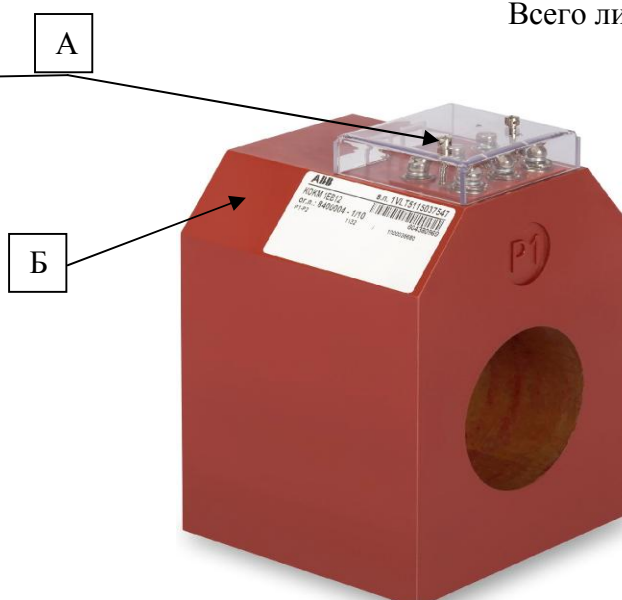
Модификации KOKM 1LNxV2, KOKM 1NJxV2



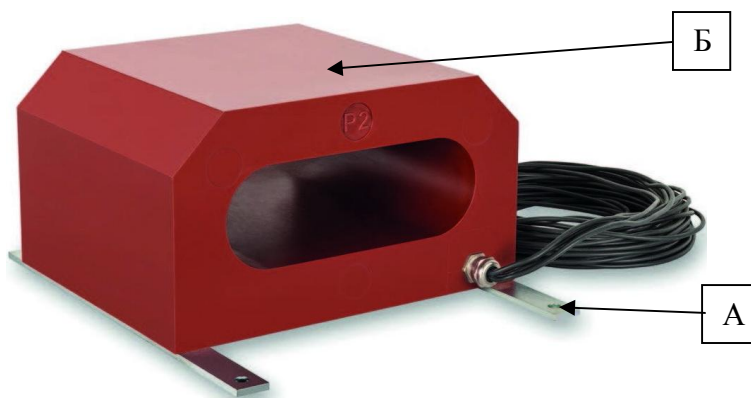
Модификации KOKM 1FB



Модификации KOKM 1DAx



Модификации KOKM 1EBx, KOKM 1EDx,
KOKM 1DBxV2



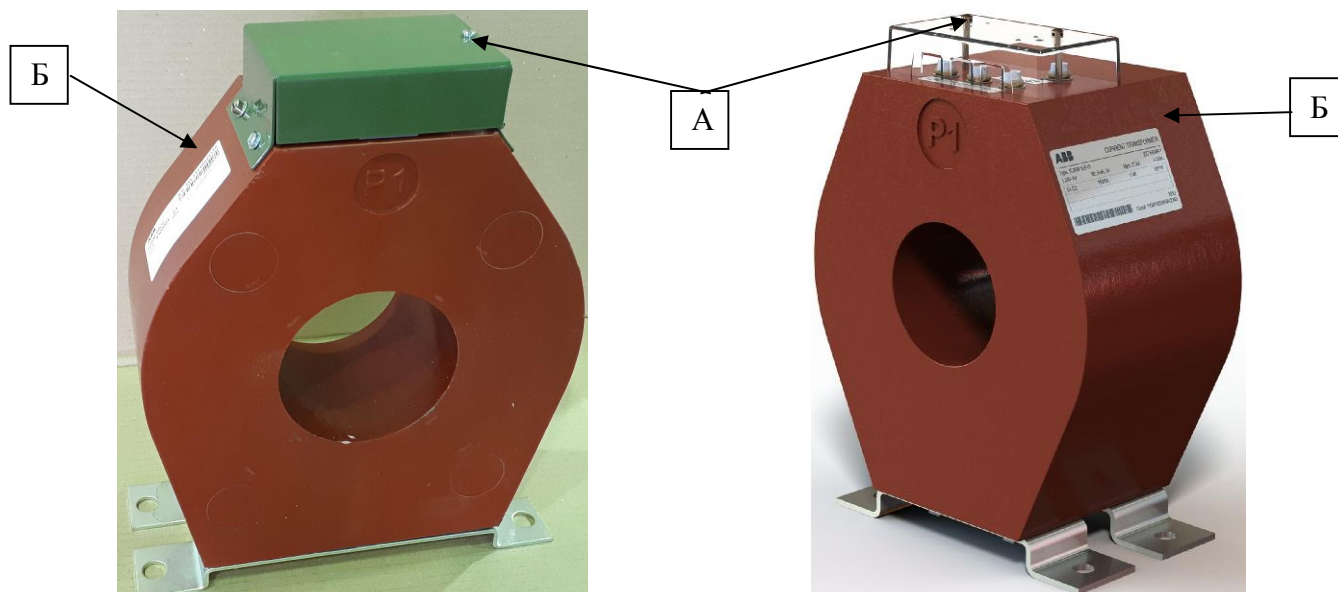
Модификации KOKM 1LNx



Модификации KOKM 1xCx

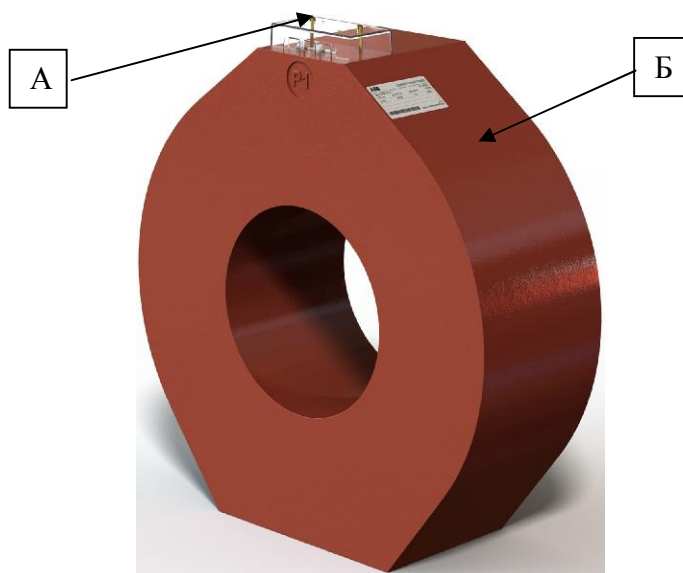


Модификации KOKM 1GAx, KOKM 1IEx,
KOKM 1IDx



Модификации КОКМ 1хРх, КОКМ 1хКх,
КОКМ 1хМх, КОКМ 1хJх, КОКМ 1хLх,
КОКМ 1хSх

Модификации КОКМ 1хНх, КОКМ 1хFх



Модификации КОКМ 1хТх, КОКМ 1хWх

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа (А) и места нанесения знака поверки (Б)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0,66
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Номинальные первичные токи (значения выбираются по ГОСТ 7746-2015 из приведенного диапазона), А - КОКМ 06J2, КОКМ 06J21, КОКМ 06J22, КОКМ 06J23, КОКМ 06J24, КОКМ 06J29 - КОКМ 072CA10, КОКМ 072BA10, КОКМ 072CB10 и КОКМ 072DB10 - КОКМ 1xxx (для работы в КРУ) - КОКМ 06LMx и КОКМ 06NNx - КОКМ 072EFx и КОКМ 072ERx - КОКМ 1EBx, КОКМ 1EDx, КОКМ 1DBxV2, КОКМ 1LHxV2, КОКМ 1NJxV2, КОКМ 1GAx, КОКМ 1IDx, КОКМ 1IEx, КОКМ 1FB, КОКМ 1DAX, КОКМ 1LNx - КОКМ 1CGx, КОКМ 1DGx, КОКМ 1EGx, КОКМ 1GGx	от 50 до 2000 от 50 до 1250 от 50 до 10000 от 50 до 1500 от 50 до 2500 от 50 до 1250 от 50 до 2500
Номинальный вторичный ток, А	1 или 5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60
Класс точности обмотки для измерений и учета	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3
Класс точности обмотки для защиты	5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка (значения выбираются по ГОСТ 7746-2015 из приведенного диапазона), В·А - КОКМ 06J2, КОКМ 06J21, КОКМ 06J22, КОКМ 06J23, КОКМ 06J24, КОКМ 06J29 - КОКМ 072CA10, КОКМ 072BA10, КОКМ 072CB10 и КОКМ 072DB10 - КОКМ 1xxx (для работы в КРУ) - КОКМ 06LMx и КОКМ 06NNx - КОКМ 072EFx и КОКМ 072ERx - КОКМ 1EBx, КОКМ 1EDx, КОКМ 1DBxV2, КОКМ 1LHxV2, КОКМ 1NJxV2, КОКМ 1GAx, КОКМ 1IDx, КОКМ 1IEx, КОКМ 1FB, КОКМ 1DAX, КОКМ 1LNx, КОКМ 1CGx, КОКМ 1DGx, КОКМ 1EGx, КОКМ 1GGx	от 1,0 до 50,0 от 1,0 до 25,0 от 1,0 до 100,0 от 1,0 до 50,0 от 1,0 до 50,0 от 1,0 до 63,0
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	5 или 10
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	5; 10; 15; 20; 25; 30

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры трансформатора Высота×Ширина×Глубина, мм, не более	
- КОКМ 06J2	468×613×80
- КОКМ 06J21	671×260×80
- КОКМ 06J22	468×310×80
- КОКМ 06J23	771×310×80
- КОКМ 06J24	468×360×80
- КОКМ 06J29	618×760×80

Наименование характеристики	Значение
- КОКМ 072СА10 и КОКМ 072ВА10	152×100×100
- КОКМ 072СВ10 и КОКМ 072ДВ10	152×100×105
- КОКМ 1хСх	227×148×160
- КОКМ 1хFх	256×186×160
- КОКМ 1хНх	279×200×180
- КОКМ 1хJх	309×235×300
- КОКМ 1хKх	318×250×200
- КОКМ 1хLх	340×270×200
- КОКМ 1хMх	342×280×240
- КОКМ 1хPх	423×340×200
- КОКМ 1хSх	459×400×200
- КОКМ 1хТх	504×450×200
- КОКМ 1хWх	645×590×200
- КОКМ 06LMх	425×210×180
- КОКМ 06NNх	446×235×260
- КОКМ 072ЕFх	227×188×220
- КОКМ 072ЕRх	226×378×220
- КОКМ 1ЕВх	192×128×220
- КОКМ 1ЕDх	192×148×180
- КОКМ 1ДВхV2	188×128×220
- КОКМ 1LНхV2	272×200×300
- КОКМ 1NJхV2	282×235×300
- КОКМ 1СGх, КОКМ 1DГх, КОКМ 1ЕGх, КОКМ 1GГх	227×190×300
- КОКМ 1GАх	179×150×200
- КОКМ 1IDх	199×150×150
- КОКМ 1IEх	214×170×200
- КОКМ 1FB	186×128×120
- КОКМ 1DАх	156×150×150
- КОКМ 1LNх	170×300×300
Масса трансформатора, не более, кг	
- КОКМ 06J2, КОКМ 06J21, КОКМ 06J22, КОКМ 06J23, КОКМ 06J24, КОКМ 06J29	50
- КОКМ 072СА10, КОКМ 072ВА10, КОКМ 072СВ10 и КОКМ 072ДВ10	3,6
- КОКМ 1xxx (для работы в КРУ)	350
- КОКМ 06LMх и КОКМ 06NNх	150
- КОКМ 072ЕFх и КОКМ 072ЕRх	150
- КОКМ 1ЕВх, КОКМ 1ЕDх, КОКМ 1ДВхV2, КОКМ 1LНхV2, КОКМ 1NJхV2, КОКМ 1GАх, КОКМ 1IDх, КОКМ 1IEх, КОКМ 1FB, КОКМ 1DАх, КОКМ 1LNх, КОКМ 1СGх, КОКМ 1DГх, КОКМ 1ЕGх, КОКМ 1GГх	100
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -25 до +70
Средний срок службы, не менее, лет	30
Средняя наработка на отказ не менее, ч	270000

Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	КОКМ	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.859-2013 (трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27007-04 (Госреестр № 27007-04));
- прибор сравнения КНТ-05 (Госреестр № 37854-08);
- магазин нагрузок МР 3027 (Госреестр 34915-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус трансформатора или свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока КОКМ

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.859-2013 Государственная система обеспечения единства измерений.

Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока

Изготовитель

«ABB s.r.o.», Чехия

Юридический адрес: Vyskočilova 1561/4a, Michle, 140 00, Prague 4, Czech Republic

Адрес производства: Videnska 117, 619 00 Brno, Czech Republic

Телефон: +420 597 468 940, +420 547 152 602

Факс: +420 547 152 626

Web-сайт: new.abb.com

E-mail: kontakt@cz.abb.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.