

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока измерительные ASK, KSU

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные ASK, KSU (далее - трансформаторы) предназначены для преобразования большого тока в сигнал измерительной информации для его передачи приборам (счетчикам электрической энергии) в сетях напряжением до 0,72 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании силы входного переменного тока в силу выходного переменного тока с коэффициентом, определяемым отношением числа витков первичной и вторичной обмоток.

Каждый трансформатор состоит из замкнутого магнитопровода с отверстием для первичной обмотки (для модификаций ASK) или с первичной обмоткой (для модификаций KSU), вторичной обмотки, намотанной на сердечник, и пластикового корпуса с местом крепления. Клеммники вторичной обмотки имеют пластмассовые крышки с устройствами для пломбирования с целью ограничения доступа к измерительной цепи.

Для трансформаторов ASK через отверстие магнитопровода, при монтаже пропускается шина или кабель, исполняющие функцию первичной обмотки, для трансформаторов KSU кабель подключается к клеммам выводов первичной обмотки, расположенным на корпусе. Для получения другого коэффициента преобразования, вместо шины может быть намотана первичная обмотка из нескольких витков (для модификаций ASK).

Модели трансформаторов различаются диапазоном первичного тока, классом точности, мощностью вторичной нагрузки, а также габаритными размерами.

Трансформаторы являются ремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся, к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

Общий вид трансформаторов приведен на рисунках 1 и 2.



Место нанесения знака
Поверки

Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов ASK с местом нанесения знака поверки на пломбу



Место нанесения знака
поверки

Рисунок 2 - Общий вид трансформаторов KSU с местом нанесения знака поверки на пломбу

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики трансформаторов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов

Номинальные первичные токи I_1 , А	Модификация ASK 31.5		Модификация ASK 31.6		Модификация ASK 31.3	
	Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А					
50	1,0	1,0		1,0		1,0
60	1,0; 1,5	1,0; 1,5	1,0; 1,5	1,0; 1,5		1,0
75	1,0; 1,5; 2,5	1,0; 1,5; 2,5	1,0; 1,5	1,0; 1,5; 2,5		1,0; 1,5
80	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5		1,5; 2,5
100	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5
150	2,5	2,5	1,5; 2,5	2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5
200	2,5; 5	2,5; 5; 7,5	2,5; 3,75	2,5; 5; 10	1,5; 2,5	1,5; 2,5; 5
250	1,5; 2,5; 5; 7,5	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 7,5	1,5; 2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5	1,5; 2,5; 5; 10
300	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10; 15	1,5; 2,5; 5	1,5; 2,5; 5; 10
400	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10
500	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10
600	5; 10; 15	5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15
750	5; 10; 15	5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10
Класс точности	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
Номинальный вторичный ток I_2 , А	1 или 5					
Номинальное первичное напряжение U_1 , кВ	0,72					
Номинальная частота f , Гц	400					
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	60×75,5×68		95×116×74		60×75,5×48	
Отверстие под шину или кабель (ширина×высота \varnothing диаметр), мм, не более	30,5×10,5 \varnothing 28		30,5×10; 21×13 \varnothing 23,5		30,5×10,5; 25,5×12,5; 20,5×20,5 \varnothing 26	

Продолжение таблицы 1

Номинальные первичные токи I_1 , А	Модификация ASK 51.4		Модификация ASK 61.6		Модификация ASK 81.4	
	Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А					
100	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5	1,5; 2,5		
150	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5		
200	2,5; 5	1,5; 2,5; 5	2,5; 5	2,5; 5; 10		
250	1,5; 2,5; 5	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10; 15		
300	2,5; 5	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15		
400	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30	2,5; 5; 10	2,5; 5
500	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10
600	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10
750	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15
800	5; 10; 15	5; 10; 15; 30	5; 10; 15	5; 10; 15; 30	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15
1000	5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30; 45	5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15; 30
1200	5; 10; 15	5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30; 45	5; 10; 15	5; 10; 15; 30
1250	5; 10; 15	5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30; 45	5; 10; 15	5; 10; 15; 30
1500			5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30; 45	5; 10; 15	5; 10; 15; 30; 45
1600			5; 10; 15; 30	5; 10; 15; 30; 45	5; 10; 15	5; 10; 15; 30; 45
2000					10; 15; 30	10; 15; 30; 45
Класс точности	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
Номинальный вторичный ток I_2 , А	1 или 5					
Номинальное первичное напряжение U_1 , кВ	0,72					
Номинальная частота f_n , Гц	400					
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	86×98,5×58		95×116×74		120×123,5×58	
Отверстие под шину или кабель (ширина×высота \varnothing диаметр), мм, не более	50,5×12,5; 40,5×30,5 \varnothing E44		60×10; 50×30 \varnothing E40		80,5×10,5; 60,5×30,5 \varnothing E55	

Продолжение таблицы 1

Номинальные первичные токи I_1 , А	Модификация ASK 41.4		Модификация ASK 41.6		Модификация KSU 1
	Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В×А				
5					
50				1,0	10
60	1,0	1,0	1,0; 1,5	1,0; 1,5	
75	1,0; 1,5	1,0; 1,5	1,0; 1,5	1,0; 1,5; 2,5	
80	1,0; 1,5	1,0; 1,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	
100	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	1,5; 2,5	
150	2,5	2,5	1,5; 2,5	2,5	
200	2,5	2,5; 5	2,5; 3,75	2,5; 5	
250	1,5; 2,5; 3,75	1,5; 2,5; 5	1,5; 2,5; 5; 7,5	1,5; 2,5; 5; 10	
300	1,5; 2,5; 5	1,5; 2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10	
400	1,5; 2,5; 5; 7,5	1,5; 2,5; 5; 7,5	2,5; 5; 10	1,5; 2,5; 5; 10	
500	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	
600	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10	2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	
750			2,5; 5; 10; 15	2,5; 5; 10; 15	
Класс точности	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0
Номинальный вторичный ток I_2 , А	1 или 5				1
Номинальное первичное напряжение U_1 , кВ	0,72				
Номинальная частота f , Гц	400				
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	70×85,5×58		95×116×74		127×93,5×57
Отверстие под шину или кабель (ширина×высота \varnothing диаметр), мм, не более	40,5×10,5; 30,5×16 \varnothing 32		40×12; 30×15 \varnothing 32		-

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +50
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от -50 до +55
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	300 000
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на шильдик трансформатора типографским способом или на специальную этикетку, наклеиваемую на корпус трансформатора, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность трансформатора приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока ASK или KSU	-	1
Методика поверки (высылается по требованию потребителя)	МП 206.1-150-2018	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Крепеж	-	1
Пломбировочные крышки (по заказу)	-	1
Переходники для крепления на DIN-рейку 35 мм (по заказу для трансформаторов ASK)	-	1

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-150-2018 «Трансформаторы тока ASK, KSU. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06.08.2018г.

Основные средства поверки:

установка для проверки электрической безопасности GPI 745 А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде единства измерений № 27825-04);

трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный Федеральном информационном фонде единства измерений №27007-04);

прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный Федеральном информационном фонде единства измерений № 37854-08);

магазин нагрузок МР3025 (регистрационный Федеральном информационном фонде единства измерений № 22808-02);

анализатор трансформаторов тока СТ Analyzer (регистрационный Федеральном информационном фонде единства измерений № 40316-08).

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

Знак поверки наносится в руководство по эксплуатации в виде оттиска поверительного клейма и/или в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным ASK, KSU

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия
Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «MBS AG» , Германия
Адрес: Eisbachstraße 51, D-74429 Sulzbach-Laufen
Телефон: + 49 7976-9851
Факс: + 49 7976-9851
E-mail: info@mbs-ag.com
Web-сайт: www.mbs-ag.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электротехническая компания «Джоуль»
(ООО «ЭТК «Джоуль»)
ИНН 7720513023
Адрес: 111141, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 12, 13, 14
Телефон (факс): 8 (495) 363-18-67
E-mail: mail@joule.ru
Web-сайт: www.joule.com

Испытательный центр

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

« ____ » _____ 2018 г.