



**Министерство промышленности и торговли  
Российской Федерации**

**Приложение  
к Перечню электронной компонентной базы,  
разрешенной для применения при разработке, модернизации,  
производстве и эксплуатации вооружения, военной  
и специальной техники**

**Часть 12**

**Трансформаторы, дроссели, линии задержки**

**Книга 2**

**Приложение ЭКБ 12–2022**

**Взамен Приложения к Перечню ЭКБ 12–2021**

**Часть 12 Трансформаторы, дроссели, линии задержки**  
**Книга 2**

**Приложение к Перечню ЭКБ 12–2022**

Научный редактор:

**А.И. Корчагин**

Ответственные редакторы:

**А.С. Петушков  
Д.А. Шашолка  
О.Ю. Гора  
В.Г. Довбня**

Исполнители:

**О.А. Рубцова  
А.А. Фалина  
Н.А. Перевалова**

Издание официальное  
Перепечатка воспрещена

Приложение к перечню электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники

Приложение к Перечню ЭКБ 12–2022

Часть 12. Трансформаторы, дроссели, линии задержки

Взамен Приложения к Перечню ЭКБ 12–2021

Дата введения 01.01.2023

### **П о р я д о к   п о л ь з о в а н и я   П р и л о ж е н и е м   к   П е р е ч н ю**

1. Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 (далее – Приложение) разработано в соответствии с «Положением о перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники», утвержденным Министром промышленности и торговли Российской Федерации 24 марта 2015 года и введенным в действие коллегией Военно-промышленной комиссии Российской Федерации 25 июня 2015 года.

2. В Приложение включены трансформаторы, дроссели, линии задержки (далее – изделия), серийный выпуск и применение которых возможны после освоения в производстве, восстановления производства или воспроизводства изделий.

3. Применение изделий, приведенных в Приложении к Перечню, в аппаратуре возможно на основании совместного Решения государственного заказчика ВВСТ, в интересах и по заказу которого выполняются работы по разработке (модернизации), производству, эксплуатации и ремонту аппаратуры, и государственного заказчика ЭКБ при одновременном решении вопроса об освоении производства, восстановлении производства или воспроизводстве изделий установленным порядком до начала серийного выпуска аппаратуры.

Освоение производства таких изделий осуществляется в соответствии с ГОСТ РВ 0015-301–2020, восстановление производства или воспроизводство – в установленном порядке.

4. Основанием для перевода изделий из Приложения в Раздел 1 Перечня является выполнение комплекса работ по освоению производства, восстановлению производства или воспроизводству этих изделий.

5. В Приложении в графе «Предприятие-изготовитель/калькодержатель» приведены коды предприятий-изготовителей изделий и предприятий-держателей подлинников технической документации на них.

Наименования, почтовые адреса предприятий и номера телефонов (факсов) приведены на стр. 8 настоящего Приложения.

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 2**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
1 Трансформаторы					1. Напряжение питающей сети, В; 2. Частота питающей сети, Гц; 3. Напряжение на вторичных обмотках, В; 4. Ток нагрузки вторичных обмоток, А; 5. Климатическое исполнение (тип магнитопровода)				
1.1 Трансформаторы питания									
1.1.1 Трансформаторы питания сетевые									
1	ОС ТА	ВУШК.671110.001ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	220.0	50.0	6.0 - 355.0	0.02 - 1.05	В, УХЛ
2	ОС ТА	ОЮ0.471.000ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	40.0, 115.0, 220.0	400.0	6.0 - 355.0	0.034 - 2.8	В, УХЛ
3	ОС ТАН	ВУШК.671110.001ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	220.0	50.0	5.0 - 355.0	0.025 - 5.0	В, УХЛ
4	ОС ТАН	ОЮ0.471.000ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	40.0, 115.0, 220.0	400.0	5.0 - 355.0	0.040 - 5.0	В, УХЛ
5	ОС ТН	ВУШК.671110.001ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	220.0	50.0	5.0 - 25.0	0.1 - 9.1	В, УХЛ
6	ОС ТН	ОЮ0.471.000ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	40.0, 115.0, 220.0	400.0	1.9 - 140.0	0.045 - 6.75	В, УХЛ
7	ОС ТПП	ВУШК.671110.001ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	220.0	50.0	0.35 - 88.0	0.0236 - 25.6	В, УХЛ
8	ОС ТПП	ОЮ0.471.000ТУ; АГО.471.009ТУ		1 / 1	40.0, 115.0, 220.0	400.0	0.375 - 20.2	0.03 - 14.4	В, УХЛ
9	ОСМ ТПП	ВУШК.671110.001ТУ; ПО.070.052		1 / 1	220.0	50.0	0.35 - 88.0	0.0236 - 25.6	В, УХЛ
10	ТА	ОЮ0.471.029ТУ		1 / 1	220.0	400.0	20 - 160	0.75	В
11	ТИУ	ОЮ0.471.015ТУ		8 / 7	220.0	50.0	(4.75 - 52.0) x 2	0.02, 0.03, 0.63, 0.9, 1.8	В(ШЛМ20, ШЛМ25)

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 3**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
1.1.2 Трансформаторы питания плоские					1. Входное напряжение, В; 2. Рабочая частота, кГц; 3. Выходная мощность, Вт; 4. Напряжение вторичных обмоток при номинальной нагрузке, В; 5. Индуктивность обмотки, мкГн				
1	ТПлФ2	КЖГП.671159.002ТУ		16 / 16	36.0 - 450.0	300.0 - 1000.0	50.0, 100.0, 250.0, 350.0, 500.0, 3000.0	21.5 - 10.8, 100.0	81.0 - 188.0
1.2 Трансформаторы преобразователей напряжения					1. Напряжение питающей сети, В; 2. Частота питающей сети, Гц; 3. Напряжение на вторичных обмотках, В; 4. Ток нагрузки вторичных обмоток, А				
1	ТПГ2	ОЮ0.472.058ТУ		7 / 7	5.0 - 30.0	8000.0, 10000.0, 16000.0, 25000.0	0.75 - 24.0	0.04 - 0.11	
2	ТПр14	ОЮ0.472.070ТУ		8 / 7	1.25, 26.0	32000.0, 100000.0, 300000.0	1.0 - 40.0	0.02 - 0.30	
3	ТПР28	АГ0.471.014ТУ		7 / 7	0.71 - 1.78	17000.0	46.0 - 890.0	3E-5 - 15E-3	
4	ТПР33	АГ0.471.017ТУ		7 / 7	18.0 × 2.0; 27.0 × 2.0	300000.0	5.0 - 24.0	0.068 - 1.0	
5	ТПР35	АГ0.471.017ТУ		7 / 7	18.0 × 2.0; 27.0 × 2.0	300000.0	5.0 - 24.0	0.068 - 1.0	
6	ТПР36	АГ0.471.017ТУ		7 / 7	18.0 × 2.0; 27.0 × 2.0	300000.0	5.0 - 24.0	0.068 - 1.0	

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 4**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
1.3 Трансформаторы согласующие									
1.3.1 Трансформаторы согласующие низкочастотные									
					1. Диапазон рабочих частот, Гц; 2. Неравномерность частотной характеристики, дБ, не менее; 3. Входное сопротивление, Ом; 4. Сопротивление нагрузки, Ом				
1	ММТС 1М-7М	ОЮ0.472.007ТУ	НП	2 / 2	300 - 3000	5	50 - 3000	100 - 600	
2	ОС ММТС 11	ОЮ0.472.015ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	300 - 10000	5	1920 - 28000	400 - 41500	
3	ОС ММТС 1М-7М	ОЮ0.472.007ТУ; АГ0.472.201ТУ	НП	2 / 2	300 - 3000	5	50 - 3000	100 - 600	
4	ОС ММТС 9	ОЮ0.472.015ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	300 - 10000	5	1920 - 28000	400 - 41500	
5	ОС Т	ОЮ0.472.021ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	100 - 10000	3	141 - 36096	9 - 9024	
6	ОС ТМ	ОЮ0.472.021ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	100 - 10000	3	200 - 72190	12.5 - 9024	
7	ОС ТОЛ	ОЮ0.472.010ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	300 - 10000	2	3300 - 37600	8 - 1440	
8	ОС ТОТ	ОЮ0.472.010ТУ; АГ0.472.201ТУ		2 / 2	300 - 10000	2	53 - 22400	8 - 4000	
1.4 Трансформаторы импульсные									
					1. Максимальное произведение длительности импульса на входное импульсное напряжение, мкс×В; 2. Минимальная скважность; 3. Частота повторения импульса, Гц; 4. Длительность импульса, мкс				
1	ММТИ 20А- 109А,166А,167А	ОЮ0.472.013ТУ	Г	1010 / 1010	6.0 - 150.0	-	-	0.06 - 10.0	
2	ММТИ 25М, 28М	ОЮ0.472.048ТУ	НП	1010 / 1010	24.0 - 150.0	-	10 - 100000	1.0, 6.0 - 10.0	
3	ММТИ 2А-13А	ОЮ0.472.006ТУ		Г	1010 / 1010	7.2 - 90.0	-	-	0.4 - 5.0
4	ММТИ 317В-364В	ОЮ0.472.024ТУ		1010 / 1010	450.0 - 1500.0	2.0	-	30.0 - 100.0	

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 5**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
5	МТИ 3-21, 3-24, 3-25	ЮЫ0.472.000ТУ1	НП	2 / 2	-	-	200000	2.0	
6	ОС ММТИ 2-13	ОЮ0.472.006ТУ; АГ0.472.101ТУ	Г	1010 / 1010	7.2 - 90.0	-	-	0.4 - 5.0	
7	ОС ММТИ 20-109,166	ОЮ0.472.013ТУ; АГ0.472.101ТУ	Г	1010 / 1010	6.0 - 150.0	-	-	0.06 - 10.0	
8	ОС МТИ 226, 321, 324, 325	УЗ0.472.000ТУ; АСЮР.671150.000ТУ		2 / 2	-	-	200000	2.0	
9	ОС МТИ 3-21, 3-24, 3-25	ЮЫ0.472.000ТУ1; АСЮР.671.150.000ТУ		2 / 2	-	-	200000	2.0	
10	ОС ТИ11	ОЮ0.472.074ТУ; АГ0.472.101ТУ		9 / 9	12.5, 50.0	10.0, 2.0	1000	2.5, 10.0	
11	ОС ТИ4-174В	ОЮ0.472.072ТУ; АГ0.472.101ТУ		9 / 9	0.8	2.0	10000	0.2	
12	ОС ТИ4-176В	ОЮ0.472.072ТУ; АГ0.472.101ТУ		9 / 9	3.15	2.0	10000	0.5	
13	ОС ТИИ5	Я10.472.000ТУ; АГ0.472.101ТУ		9 / 9	12.5, 25.0	5.0 - 10.0	1000	2.5, 5.0	
14	ТИ5	ОЮ0.472.072ТУ		9 / 9	0.8, 3.15	2.0	10000	0.2, 0.5	
15	ФИТ	ПК0.473.001ТУ		1010 / 12	2000.0	-	-	0.05 - 10.0	
<b>1.5 Блоки трансформаторов импульсных</b>					1. Максимальное произведение длительности импульса на входное импульсное напряжение, мкс×В; 2. Минимальная скважность; 3. Длительность импульса, мкс				
1	БТИ6	ОЮ0.222.003ТУ		9 / 9	0.8, 3.15	2.0	0.2, 0.5		
2	БТИ7	ОЮ0.222.003ТУ		9 / 9	0.8, 3.15	2.0	0.2, 0.5		
3	ОС БТИ12	ОЮ0.222.004ТУ; АГ0.222.001ТУ		9 / 9	25.0	4.0	5.0		
4	ОС БТИ7	ОЮ0.222.003ТУ; АГ0.222.001ТУ		9 / 9	3.15	2.0	0.5		
5	ОС БТИ8	ОЮ0.222.003ТУ; АГ0.222.001ТУ		9 / 9	3.15	2.0	0.5		

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 6**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
1.6 Трансформаторы интерфейсные					1. Индуктивность обмоток, мГн, не менее; 2. Постоянный ток смещения, мА; 3. Сопротивление обмоток постоянному току, Ом ± %; 4. Диапазон рабочих частот, кГц				
1	ИФТ1	КВШУ.670113.004ТУ	НП	9 / 9	35.0; 12.5	5.0	2.5 ±20.0 (I и II обм); 0.8 ±20.0 (III и IV обм)	10.0	
2	ИФТ2	КВШУ.670113.004ТУ	НП	9 / 9	35.0; 12.5	3.0	0.7 ±20.0 (I и III обм); 3.8 ±20.0 (II обм)	10.0	
3	ИФТ3	КВШУ.670113.004ТУ	НП	9 / 9	1.75	75.0	0.8 ±20.0 (I и III обм); 2.0 ±20.0 (II обм)	10.0	
1.7 Блоки трансформаторов интерфейсных									
1	БИФТ1	КВШУ.670113.004ТУ	НП	9 / 9	35.0; 12.5	3.0	0.7 ±20.0 (I и III обм); 3.8 ±20.0 (II обм)	10.0	
2	БИФТ2	КВШУ.670113.004ТУ	НП	9 / 9	30.0	-	1.0 ±20.0 (I и III обм); 2.0 ±20.0 (II обм)	10.0	



**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 7**

Но- мер пози- ции	Условное обозначение изделия	Обозначение документа на поставку	Отли- читель- ный знак	Пред- прия- тие - изгото- витель/ калько- держ.	Основные технические и эксплуатационные характеристики				
					1	2	3	4	5
1.8 Трансформаторы электромагнитные многофункциональные					1. Напряжение питания, В, не более; 2. Рабочая частота, Гц; 3. Выходное напряжение, В				
1	ТУМ2	ОЮ0.473.005ТУ		7 / 7	36.0	400.0	6.1, 3.6		
2	ТФ2	ОЮ0.473.007ТУ		7 / 7	6.0, 36.0	400.0, 1200.0	10.0		
2 Дроссели									
2.2 Дроссели фильтров выпрямителей					1. Индуктивность, Гн; 2. Ток подмагничивания (рабочий ток), А; 3. Диапазон рабочих частот, Гц (частота измерения, кГц); 4. Климатическое исполнение (тип магнитопровода); 5. Сопротивление обмотки, мОм, не более				
1	Д19	АГ0.475.011ТУ		8 / 7	-	0.5 - 5.0	15Е4 - 1Е8	УХЛ	-
2	ОС Д	ВУШК.671330.001ТУ; АГ0.475.005ТУ		1 / 1	0.00015 - 20.0	0.07 - 25.0	50 - 100	В	-
3 Линии задержки									
3.1 Линии задержки электромагнитные					1. Время задержки, мкс; 2. Волновое сопротивление, Ом; 3. Полоса пропускания, МГц				
1	ММЛЗ	ОЮ0.206.003ТУ		7 / 7	0.5 - 1.0	75 - 300	1.2 - 6.0		
2	ММЛЗ-М	ОЮ0.206.003ТУ		7 / 7	0.25 - 1.0	75 - 300	1.2 - 6.0		

**с. 8 Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022**

**Список предприятий изготовителей  
и калькодержателей**

<b>Код предприятия</b>	<b>Наименование предприятия</b>	<b>Почтовый адрес, телефон/факс, адрес электронной почты</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	<b>АО «ТРАНСВИТ»</b>	173001, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, д. 51; тел.: +7 (8162) 94-00-14, 77-70-94; факс: +7 (8162) 33-97-55; E-mail: info@transvit.ru	
<b>2</b>	<b>АО «ЗАВОД «ЗВЕЗДА»</b>	358014, Республика Калмыкия, г. Элиста, пр-т О. Бендера, д. 14; тел.: +7 (84722) 6-20-06; тел./факс: +7 (84722) 6-20-03, 6-20-07; E-mail: zvezda08@ro.ru, zvezda@elista.ru	
<b>7</b>	<b>ООО «НПО «НИИРК»</b>	119049, г. Москва, Крымский вал, д. 3, стр. 1; тел./факс: +7 (499) 764-58-89, 764-58-97; E-mail: niirk@yandex.ru	
<b>8</b>	<b>АО «СТРЕЛА»</b>	242190, Брянская обл., п. г. т. Суземка, ул. Интернациональная, д. 44; тел.: +7 (48353) 2-14-73; факс: +7 (48353) 2-16-41; E-mail: strela@oaostrela.ru	
<b>9</b>	<b>ПАО «МСТАТОР»</b>	174401, Новгородская обл., г. Боровичи, ул. А. Невского, д. 10; тел./факс: +7 (81664) 4-42-88, 4-42-84; E-mail: info@mstator.ru	

**Приложение к Перечню ЭКБ 12-2022 с. 9**

Код предприятия	Наименование предприятия	Почтовый адрес, телефон/факс, адрес электронной почты	Примечание
12	ОАО «ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»	404110, Волгоградская обл., г. Волжский, ул. Космонавтов, д. 16; тел.: +7 (8443) 22-85-28; факс: +7 (8443) 27-01-52; E-mail: info@evt.ru	
16	АО «НИИ «ФЕРРИТ-ДОМЕН»	196006, г. Санкт-Петербург, ул. Цветочная, д. 25, корп. 3, п/я 181; тел.: +7 (812) 676-28-83; факс: +7 (812) 676-29-65; E-mail: domen@domen.ru	
1010	Предприятие ликвидировано или находится в стадии банкротства, либо отсутствует ВП МО РФ (выпуск изделий с приемкой ОТК)		

## С о д е р ж а н и е

	Стр.
Порядок пользования Приложением к Перечню .....	1
<b>1 Трансформаторы.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Трансформаторы питания .....</b>	<b>2</b>
1.1.1 Трансформаторы питания сетевые .....	2
1.1.2 Трансформаторы питания плоские .....	3
<b>1.2 Трансформаторы преобразователей напряжения .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Трансформаторы согласующие.....</b>	<b>4</b>
1.3.1 Трансформаторы согласующие низкочастотные .....	4
<b>1.4 Трансформаторы импульсные .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Блоки трансформаторов импульсных .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Трансформаторы интерфейсные .....</b>	<b>6</b>
<b>1.7 Блоки трансформаторов интерфейсных .....</b>	<b>6</b>
<b>1.8 Трансформаторы электромагнитные многофункциональные.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Дроссели.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Дроссели фильтров выпрямителей .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Линии задержки .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Линии задержки электромагнитные .....</b>	<b>7</b>
<b>Список предприятий изготовителей и калькодержателей.....</b>	<b>8</b>