

### 3.3. Функциональный ряд КМДП ИС

Каждая из серий КМДП ИС имеет определенный набор ИС различного функционального назначения. Совокупность этих ИС называется функциональным рядом. В различных сериях существуют ИС одинакового функционального назначения, которые имеют одинаковую структурную схему, условное обозначение и подключение выводов. Однако эти ИС имеют отличия в технологии изготовления и могут иметь разнотипные корпуса и отличия в параметрах (например, токи затвора, быстродействие, максимальное напряжение питания). Единый функциональный ряд КМДП ИС наиболее распространенных серий малой и средней интеграции приведен в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Функциональный ряд КМДП ИС

№	Назначение, функциональные возможности	Тип	K176	561	K561	564	H564	KP 1561
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Два одновибратора	АГ1				+		+
2.	Генератор с фазовой подстройкой частоты	ГГ1				+		
3.	Двоично-десятичный дешифратор	ИД1	+		+	+	+	
4.	Дешифратор двоичного кода в информацию для 7-сегментного кода индикатора (с возможностью инверсии)	ИД2 ИД3	+					
5.	Дешифратор двоичного кода в информацию для 7-сегментного индикатора	ИД4					+	
6.	Дешифратор двоичного кода в информацию для 7-сегментного индикатора с входным регистром и стробированием	ИД5					+	
7.	Два двоичных дешифратора-мультиплексора (с разрешением): а) с высоким уровнем на выходе б) с низким уровнем на выходе	ИД6 ИД7						+
8.	Шестиразрядный двоичный счетчик с асинхронным сбросом	ИЕ1	+					
9.	Пятиразрядный двоично-десятичный реверсивный счетчик с параллельной записью числа	ИЕ2	+					

№	Назначение, функциональные возможности	Тип	K176	561	K561	564	H564	KP 1561
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.	Десятичный счетчик с дешифратором для 7-сегментного светодиодного или электролюминесцентного индикатора	ИЕ3 ИЕ4	+					
11.	Генератор секундных импульсов (кварцевый генератор и двоичный счетчик-делитель)	ИЕ5	+					
12.	Десятичный счетчик-делитель (пятиразрядный счетчик Джонсона и дешифратор)	ИЕ8		+	+			
13.	Счетчик-делитель на 8 (четырёхразрядный счетчик Джонсона и дешифратор)	ИЕ9 ИЕ10			+	+		
14.	Два синхронных двоичных счетчика-делителя				+	+	+	
15.	Четырёхразрядный двоичный реверсивный счетчик с параллельной записью, переносом, тактируемый	ИЕ11			+	+	+	
16.	Двоичный счетчик на 60 и 15-разрядный делитель частоты	ИЕ12 ИЕ18	+	+				
17.	Двоичный счетчик с устройством управления (специальный)	ИЕ13	+					
18.	Двоичный/двоично-десятичный четырехразрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой	ИЕ14			+	+	+	
19.	Программируемый счетчик	ИЕ15 ИЕ156			+	+		
20.	Четырнадцатиразрядный двоичный счетчик-делитель с последовательным переносом	ИЕ16		+	+			
21.	Пятиразрядный счётчик Джонсона с предварительной установкой	ИЕ19			+	+		
22.	Двенадцатиразрядный двоичный счетчик	ИЕ20						+
23.	Синхронный четырехразрядный двоичный счетчик с предварительной установкой и асинхронным сбросом	ИЕ21						+

№	Назначение, функциональные возможности	Тип	K176	561	K561	564	H564	KP 1561
1	2	3	4	5	6	7	8	9

24.	Строенный мажоритарно-мультиплексорный элемент	ИК1			+	+	+	
25.	Схема управления пятиразрядными и семисегментными светодиодными индикаторами в мультиплексорном режиме	ИК2				+		
26.	Четырехразрядный сумматор	ИМ1		+	+	+		
27.	Четырехразрядная схема сравнения двух чисел	ИП2			+	+	+	
28.	Арифметическо-логическое устройство четырехразрядное	ИП3				+	+	
29.	Схема сквозного переноса	ИП4				+	+	
30.	Универсальный двухразрядный умножитель	ИП5			+	+		
31.	Девятиразрядный контроллер четности	ИП6				+		
32.	Восемнадцатиразрядный статический сдвигающий регистр	ИР1				+		
33.	Два четырехразрядных регистра сдвига с последовательным входом	ИР2			+	+	+	
34.	Четырехразрядный универсальный регистр сдвига с последовательно-параллельным входом	ИР3	+					
35.	Восьмиразрядный сдвигающий регистр с двуправленными параллельными входом и выходом	ИР6			+	+	+	
36.	Четырехразрядный сдвигающий регистр с последовательно-параллельным входом	ИР9		+	+	+	+	
37.	Два четырехразрядных и два пятиразрядных регистра сдвига	ИР10	+					
38.	Многоцелевой регистр 8×4 бит	ИР11			+	+		
39.	Многоцелевой регистр 4×4 бит	ИР12			+	+		
40.	Двенадцатиразрядный регистр последовательного приближения	ИР13				+		
41.	Универсальный четырехразрядный реверсивный регистр сдвига	ИР15						+

№	Назначение, функциональные возможности	Тип	K176	561	K561	564	H564	KP 1561
1	2	3	4	5	6	7	8	9
42.	Два четырехканальных аналоговых мультиплексора-демультиплексора	КП1			+	+	+	
43.	Восьмиканальный аналоговый мультиплексор-демультиплексор	КП2			+	+	+	
44.	Восьмиканальный мультиплексор-демультиплексор	КП3						+
45.	Четыре двунаправленных переключателя	КТ1 КТ3	+		+	+	+	+
46.	Четыре (2И—НЕ)	ЛА7		+	+	+	+	
47.	Два (4И—НЕ)	ЛА8		+	+	+	+	
48.	Три (3И—НЕ)	ЛА9			+	+	+	+
49.	Два (2И—НЕ) с открытым стоковым выходом	ЛА10				+		
50.	Четыре (2ИЛИ—НЕ)	ЛЕ5			+	+	+	
51.	Два (4ИЛИ—НЕ)	ЛЕ6			+	+	+	
52.	Три (3ИЛИ—НЕ)	ЛЕ10			+	+	+	+
53.	Один (9И) и один (НЕ)	ЛИ1	+					+
54.	Четыре (2И)	ЛИ2						+
55.	Шесть (НЕ) с блокировкой и запретом	ЛН1			+	+	+	
56.	Шесть (НЕ)	ЛН2		+	+	+	+	
57.	Три комплементарные пары МОП—транзисторов	ЛП1	+					
58.	Четыре двухходовые схемы сложения по модулю 2 (четыре исключаящее ИЛИ)	ЛП2	+		+	+	+	
59.	Два (3ИЛИ—НЕ) и один (НЕ)	ЛП4	+					
60.	Два (4ИЛИ—НЕ) и один (НЕ)	ЛП11	+					
61.	Два (4И—НЕ) и один (НЕ)	ЛП12	+					
62.	Три трехходовых мажоритарных логических элемента	ЛП13			+	+	+	
63.	Три (3И—ИЛИ)	ЛС1	+			+		
64.	Четыре (2И—ИЛИ) с объединенными входами	ЛС2			+	+	+	
65.	Восьмиразрядный преобразователь последовательного кода в параллельный	ПР1					+	
66.	Пять преобразователей уровня (КМОП—ТТЛ)	ПУ1	+					
67.	Шесть преобразователей уровня с инверсией (КМОП—ТТЛ)	ПУ2	+					
68.	Шесть преобразователей уровня (КМОП—ТТЛ)	ПУ3	+					
69.	Шесть преобразователей уровня (КМОП—ТТЛ)	ПУ4			+	+	+	+
70.	Четыре преобразователя уровня с парафазными выходами (КМОП—ТТЛ)	ПУ5	+					
71.	Четыре преобразователя уровня с разрешением по входу (ТТЛ—КМОП)	ПУ6					+	
72.	Шесть преобразователей уровня (ТТЛ—КМОП) с инверсией	ПУ7					+	
73.	Шесть преобразователей уровня (ТТЛ—КМОП) без инверсии	ПУ8					+	
74.	Двенадцатиразрядная схема сравнения	СА1			+	+	+	
75.	Два триггера J—K	ТВ1			+	+	+	
76.	Четыре триггера Шмитта с входной логикой (2И—НЕ)	ТЛ1			+	+		+
77.	Два D-триггера с установкой «0»	ТМ1	+					
78.	Два D-триггера с установками «1» и «0»	ТМ2		+	+	+	+	
79.	Четыре D-триггера с общими входными цепями (С и V)	ТМ3			+	+	+	
80.	Четыре R—S триггера с разрешением чтения по выходу	ТР2			+	+	+	
81.	Усилитель индикации	УМ1					+	