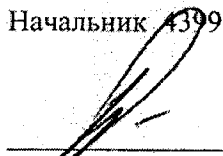


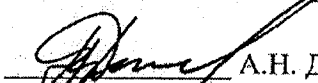
СОГЛАСОВАНО

Начальник 4399 ВП МО РФ


В.Г. Сницар
" 02 " 10 2008г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор ИМС НПК
«Технологический центр» МИЭТ


А.Н. Денисов
" 26 " 09 2008г.

МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ

СЕРИИ 5503

Таблица норм

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Инд. № подлинн	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
571	 26.09.08г.			

Перв. примен.
Справка №

Настоящая таблица устанавливает нормы электрических параметров, значения напряжений питания и тестовых напряжений, подаваемых на выводы микросхем, при контроле микросхем H5503XM1-XXX¹⁾, 5503XM1Y-XXX¹⁾ АЕЯР.431260.159ТУ, H5503XM2-XXX¹⁾ АЕЯР.431260.165ТУ, H5503XM5-XXX¹⁾ АЕЯР.431260.146ТУ и 5503БЦ7У-XXX¹⁾, 5503БЦ7Т-XXX¹⁾ АЕЯР.431260.272ТУ цехом, СКК и ВП на пластине и в корпусе, а также порядок и схему постановки микросхем на электротермотренировку (ЭТТ).

Нормы электрических параметров приведены для проведения функционального контроля и проверки электрических параметров микросхем на автоматизированной измерительной системе HP82000-D50 или на любой другой измерительной системе, обеспечивающей данные виды контроля с требуемой точностью.

Функциональный контроль микросхем проводится в соответствии с картой заказа данной микросхемы.

Контроль динамических характеристик проводится при наличии требований в карте заказа на микросхемы в нормальных условиях (НУ) по нормам, обеспечивающим соответствие параметров требованиям карт заказа.

Контроль выходного напряжения высокого и низкого уровня при токе нагрузки 30 мкА не проводится. Соответствие данного параметра требованиям ТУ обеспечивается конструкцией кристалла, измерениями I_{CC}, а также измерениями U_{OH}, U_{OL} при токе нагрузки 2 мА и 4 мА соответственно.

Тест стрессовых воздействий добавляется только в штатную цеховую программу контроля пластин после контроля контактирования.

Схемы постановки микросхем серии 5503 на ЭТТ приведены на рисунках 1–6.

¹⁾ X – Регистрационные номера карт.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подлин.

2	Зам.	ГАВЛ.07-2016		26.10.16
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
				20.03.16
				21.09.16
				21.09.16
				20.09.16

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Микросхема интегральная
серии 5503

Таблица норм

Литера	Лист	Листов
А	2	12

26.10.16

541

Дополнительные указания.

1 Погрешность задания питающего напряжения U_{CC} не хуже $\pm 1\%$.

Погрешность задания уровней входных воздействий низкого U_{IL} и высокого U_{IH} логических уровней не хуже $\pm (0,1\% \pm 20 \text{ мВ})$.

Погрешность задания токов нагрузки выходов I_{OL} и I_{OH} при контроле выходного напряжения низкого U_{OL} и высокого U_{OH} уровней не хуже $\pm (0,5\% \pm 100 \text{ мкА})$.

2 При проведении всех измерений микросхем в составе пластин подложка должна быть отключена.

3 При проведении всех измерений между общим выводом $0V$ и выводом питания U_{CC} должна быть включена фильтрующая емкость $C \geq 0,1 \text{ мкФ}$.

4 При контроле I_{CC} выходы микросхемы должны быть отключены (не нагружены).

5 Функциональный контроль проводить при нагрузке выхода не более 150 пФ .

6 Тест стрессовых воздействий выполняется только при контроле микросхем в составе пластин и состоит из 3-х кратного выполнения тестовой последовательности элементарных проверок в соответствии с картой заказа без функционального контроля при повышенных напряжениях U_{CC} и U_{IH} в диапазоне от 6 В до 8 В , $U_{IL}=0 \text{ В}$.

7 Динамические параметры – в соответствии с картой заказа.

8 При измерении микросхем для устранения помех, вызванных влиянием измерительной оснастки, в цепях информационных сигналов допускается последовательное включение согласующих резисторов номиналом $75 \text{ Ом} \pm 1\%$.

Инд. № подлинн 571	Подпись и дата <i>Зв. 26.10.16</i>		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
	Изм	Лист			
2	Зам.	ГАВЛ.07-2016	<i>Зв.</i>	<i>26.10.16</i>	ГАВЛ.431260.017 ТБ
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
					Лист
					3

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
541				
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
	26.10.16г			

Таблица 1 - Нормы и режимы измерений статических электрических параметров микросхем серии 5503

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Нормы цеха				Нормы ТУ		Режим измерения
		Пластины НУ		Микросхемы НУ		Микросхемы НУ	не более	
		не менее	не более	не менее	не более			
Ток потребления статический, мкА	I_{cc}	-	15	-	15	-	150	$U_{cc}=5,5 В, U_{ил}=0В$ и $U_{ил}=U_{cc}$
Ток утечки высокого и низкого уровней на входе, нА	$I_{ил}$, $I_{цл}$	-	+40 -20	-	±50	-	±300	$U_{cc}=5,5 В, U_{ил}=0В$ и $U_{ил}=U_{cc}$
Выходной ток высокого и низкого уровней в состоянии «выключено», нА	$I_{оцл}$, $I_{оцл}$	-	+40 -20	-	±50	-	±300	$U_{cc}=5,5 В, U_{ил}=0В$ и $U_{ил}=U_{cc}$
Выходное напряжение низкого уровня, В	$U_{оцл}$	-	0,18 0,470 ¹⁾	-	0,18*	-	0,4	$U_{cc}=4,5В, I_{оцл}=4мА, U_{ил}=0,52В$ и $U_{ил}=3,85В$ * при измерении микросхемы по нормам цеха $U_{cc}=4,5В, I_{оцл}=4мА, U_{ил}=0,8В$ и $U_{ил}=3,5В$
Выходное напряжение высокого уровня, В	$U_{оцн}$	4,3 4,160 ¹⁾	-	4,3*	-	4,0	-	$U_{cc}=4,5В, I_{оцн}=2мА, U_{ил}=0,52В$ и $U_{ил}=3,85В$ * при измерении микросхемы по нормам цеха $U_{cc}=4,5В, I_{оцн}=2мА, U_{ил}=0,8В$ и $U_{ил}=3,5В$
Выходное напряжение низкого уровня при функциональном контроле, В	$U_{оцл}^{фк}$	-	0,62 0,96 ¹⁾	-	0,68	-	0,80**	$U_{cc}=4,3В, I_{оцл} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=4,0В$ $U_{cc}=5,7В, I_{оцл} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=5,0В$ ** при измерении микросхемы по нормам ТУ $U_{cc}=4,5В, I_{оцл} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=4,0В$ $U_{cc}=5,5В, I_{оцл} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=5,0В$
Выходное напряжение высокого уровня при функциональном контроле, В	$U_{оцн}^{фк}$	3,68 5,08 3,40 ¹⁾ 4,70 ¹⁾	-	3,62 5,02	-	3,50** 4,90**	-	$U_{cc}=4,3В, I_{оцн} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=4,0В$ $U_{cc}=5,7В, I_{оцн} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=5,0В$ ** при измерении микросхемы по нормам ТУ $U_{cc}=4,5В, I_{оцн} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=4,0В$ $U_{cc}=5,5В, I_{оцн} \leq 6мА, U_{ил}=0,4В$ и $U_{ил}=5,0В$

Примечание: 1) значения выходных напряжений при измерении микросхем на основе БМК 5503БЦУ (см. п. 8. Дополнительные указания)

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Интв. № дубл.	Подпись и дата
541	26.10.16.			

Продолжение таблицы 1

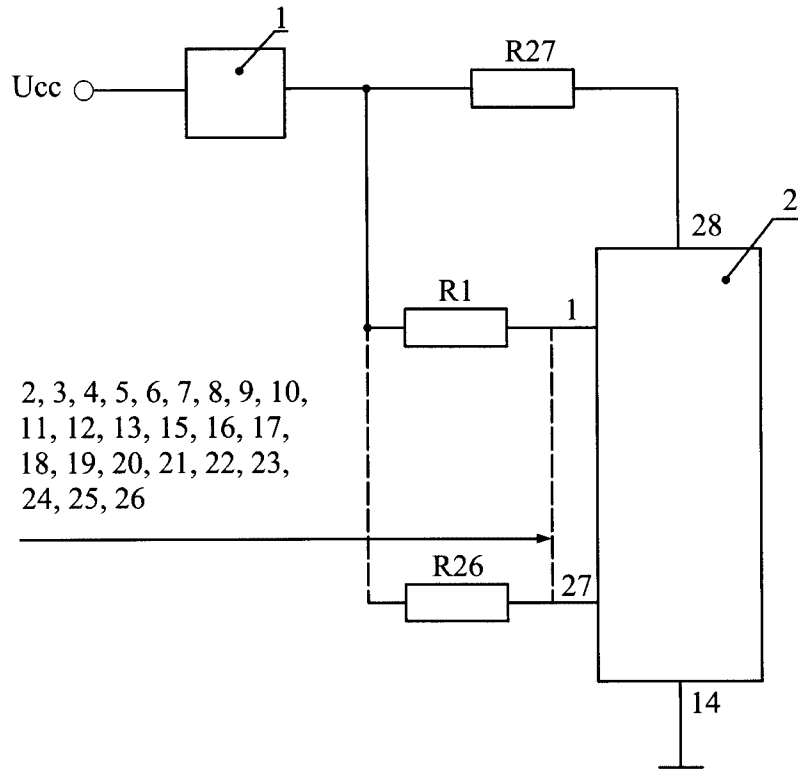
Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Нормы цеха (микросхемы)		Нормы ТУ (микросхемы)		Погрешность, %	Режим измерения
		минус 60°C	+85°C	минус 60°C / +85°C	не более		
Ток потребления статического, мкА	I_{cc}	-	50	-	20	$\pm 0,03\%$ $\pm 15\text{мкА}$	$U_{cc}=5,5\text{ В}, U_{пл}=0\text{ В}$ и $U_{пл}=U_{cc}$
Ток утечки высокого и низкого уровней на входе, нА	$I_{длв}$ $I_{длн}$	-	± 2000	-	± 70	$\pm 0,5\%$ $\pm 20\text{нА}$	$U_{cc}=5,5\text{ В}, U_{пл}=0\text{ В}$ и $U_{пл}=U_{cc}$
Выходной ток высокого и низкого уровней в состоянии «выключено», нА	$I_{оzv}$ I_{oZL}	-	± 2000	-	± 70	$\pm 0,5\%$ $\pm 20\text{нА}$	$U_{cc}=5,5\text{ В}, U_{пл}=0\text{ В}$ и $U_{пл}=U_{cc}$, $U_{oL}=0\text{ В}$ и $U_{oH}=U_{cc}$
Выходное напряжение низкого уровня, В	U_{oL}	-	0,18	-	0,3	$\pm 0,3\%$ $\pm 3\text{мВ}$	$U_{cc}=4,5\text{ В}, I_{oL}=4\text{мА}, U_{пл}=0,52\text{ В}$ и $U_{пл}=3,85\text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня, В	U_{oH}	4,3	-	4,18	-	$\pm 0,3\%$ $\pm 3\text{мВ}$	$U_{cc}=4,5\text{ В}, I_{oH}=2\text{мА}, U_{пл}=0,52\text{ В}$ и $U_{пл}=3,85\text{ В}$
Выходное напряжение низкого уровня при функциональном контроле, В	$U_{oL\text{фк}}$	-	0,68	-	0,68	$\pm 30\text{мВ}$	$U_{cc}=4,3\text{ В}, I_{oH}\leq 6\text{мА}, U_{пл}=0,4\text{ В}$ и $U_{пл}=4,0\text{ В}$ $U_{cc}=5,7\text{ В}, I_{oL}\leq 6\text{мА}, U_{пл}=0,4\text{ В}$ и $U_{пл}=5,0\text{ В}$ ** при измерении микросхемы по нормам ТУ
Выходное напряжение высокого уровня при функциональном контроле, В	$U_{oH\text{фк}}$	3,62 5,02	-	3,62 5,02	-	$\pm 30\text{мВ}$	$U_{cc}=4,3\text{ В}, I_{oH}\leq 6\text{мА}, U_{пл}=0,4\text{ В}$ и $U_{пл}=4,0\text{ В}$ $U_{cc}=5,7\text{ В}, I_{oL}\leq 6\text{мА}, U_{пл}=0,4\text{ В}$ и $U_{пл}=5,0\text{ В}$ ** при измерении микросхемы по нормам ТУ

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Изм Лист № документа Подпись Дата

2. Требования к проведению электротермотренировки.

Схемы постановки микросхем серии 5503



1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

Номиналы резисторов

R1 – R26 от 1,5 до 2,7 кОм, R27=30 Ом±10%;

$U_{CC}=5,4\text{ В} \pm 0,1\text{ В}$.

Рисунок 1 – Схема включения микросхем H5503XM1 при проведении электротермотренировки

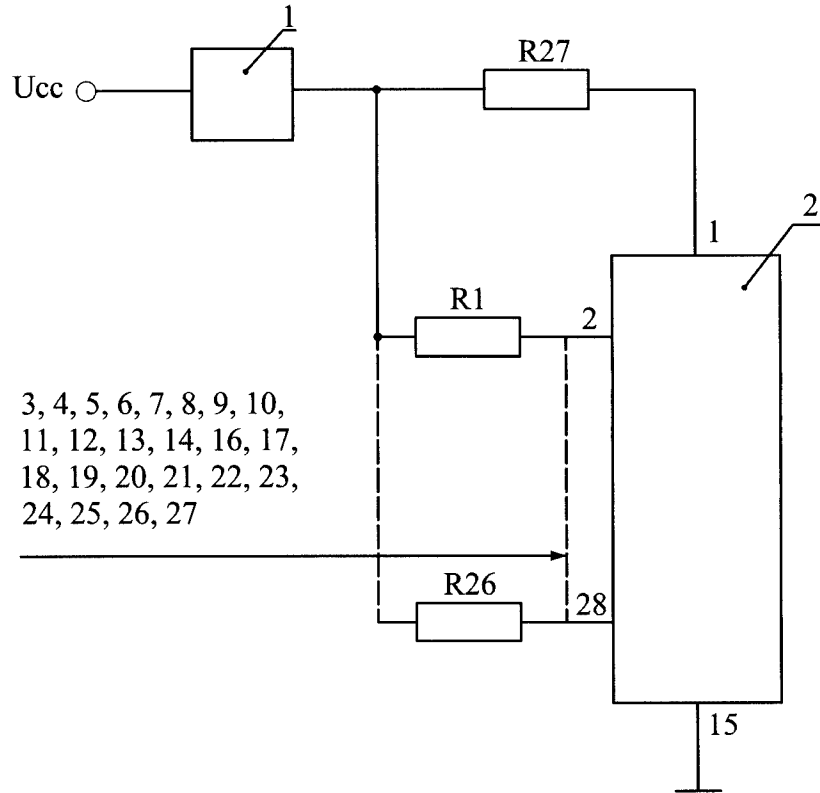
Инд. № подлинн 541	Подпись и дата Иван. 26.10.16.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
-----------------------	-----------------------------------	--------------	--------------	----------------

2	Зам.	ГАВЛ.07-2016	<i>[Signature]</i>	26.10.16.
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Лист

6



3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 12, 13, 14, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 22, 23,
24, 25, 26, 27

1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

Номиналы резисторов

R1 – R26 от 1,5 до 2,7 кОм, R27=30 Ом±10%;

$U_{CC}=5,4\text{ В} \pm 0,1\text{ В}$.

Рисунок 2 – Схема включения микросхем 5503XM1У при проведении электротермотренировки

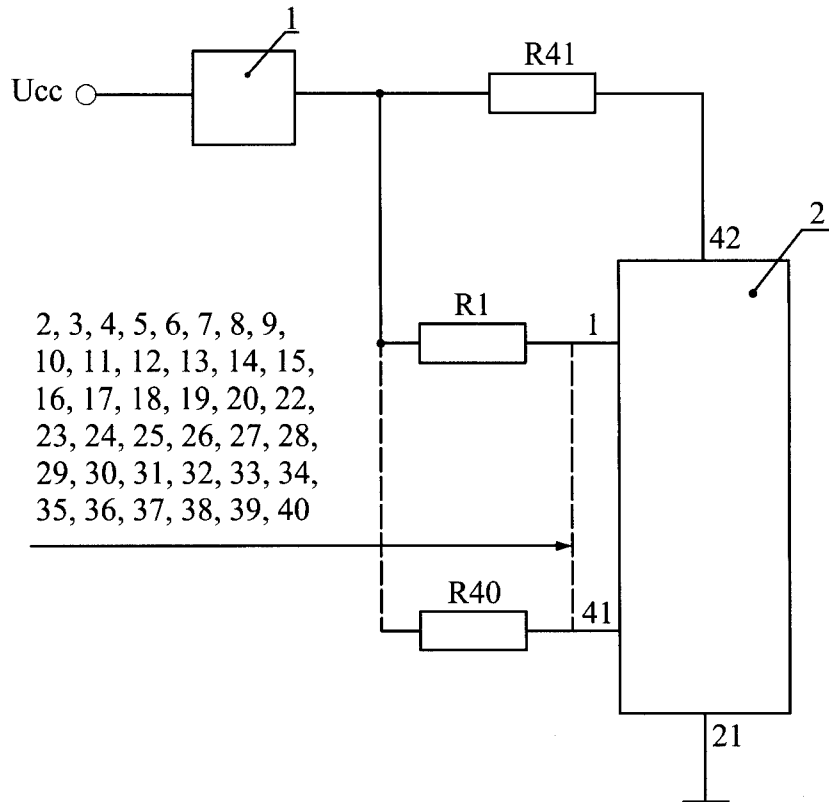
Инд. № подлин	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
541	<i>И. 26.10.16.</i>			

2	Нов.	ГАВЛ.07-2016	<i>И. 26.10.16.</i>	26.10.16
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Лист

7



1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

Номиналы резисторов

R1 – R40 от 1,5 до 2,7 кОм, R41=30 Ом±10%;

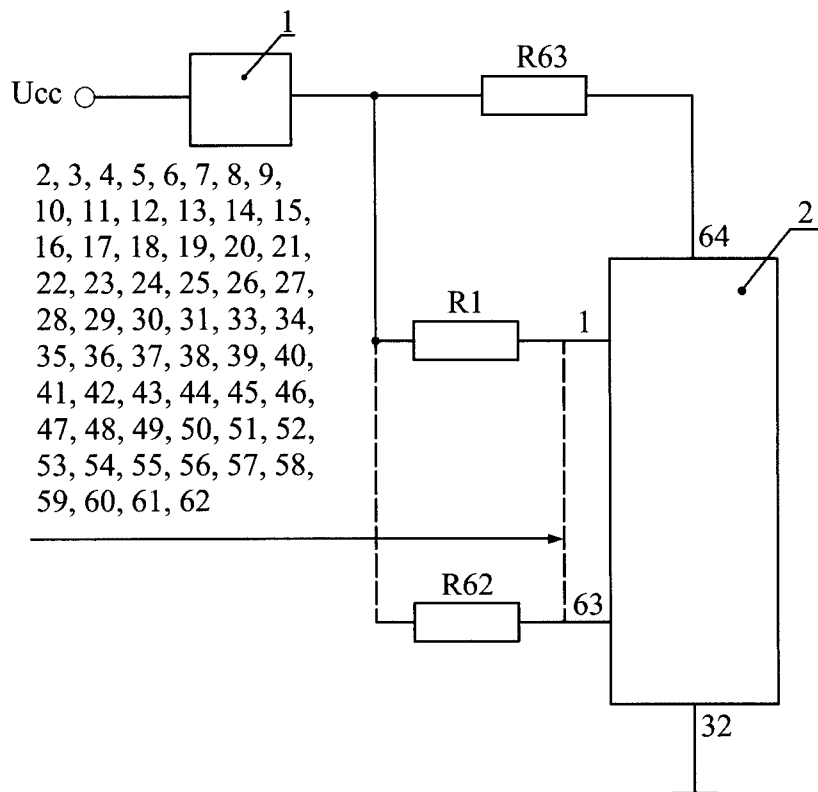
$U_{CC}=5,4\text{ В} \pm 0,1\text{ В}$.

Рисунок 3 – Схема включения микросхем H5503XM2 при проведении электротермотренировки

Инв. № подлин	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
511	<i>[Signature]</i> 26.10.16.			

2	Нов.	ГАВЛ.07-2016	<i>[Signature]</i>	26.10.16.
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГАВЛ.431260.017 ТБ



1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

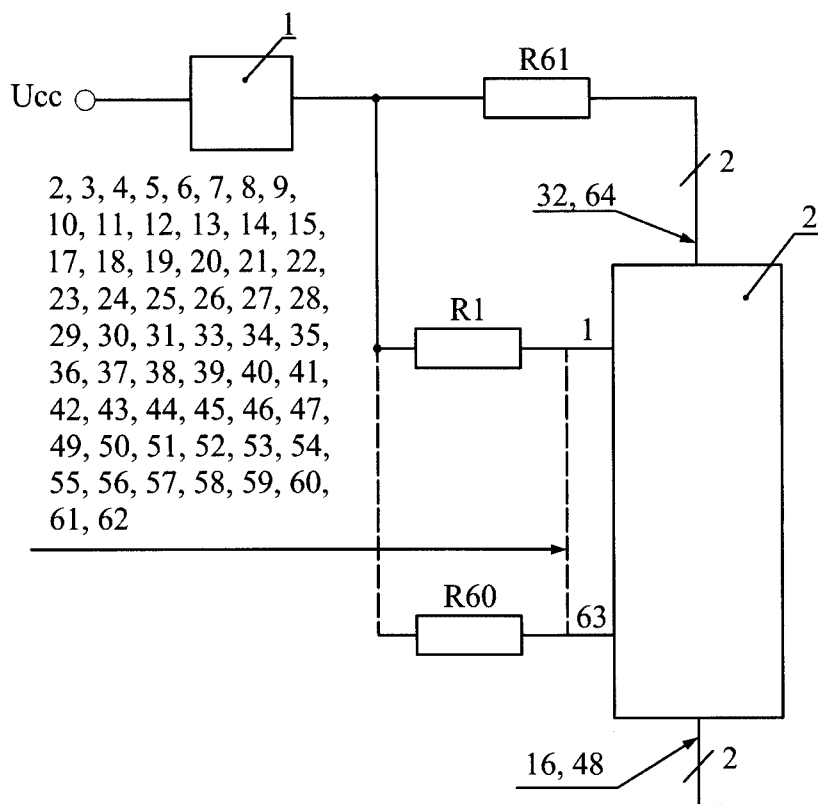
Номиналы резисторов

R1 – R62 от 1,5 до 2,7 кОм, R63=30 Ом±10%;

$U_{CC}=5,4\text{ В} \pm 0,1\text{ В}$.

Рисунок 4 – Схема включения микросхем H5503XM5 при проведении электротермотренировки

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
2	Нов.	Г АВЛ.07-2016	<i>[Signature]</i>	<i>26.10.16</i>
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата



2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
10, 11, 12, 13, 14, 15,
17, 18, 19, 20, 21, 22,
23, 24, 25, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 33, 34, 35,
36, 37, 38, 39, 40, 41,
42, 43, 44, 45, 46, 47,
49, 50, 51, 52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 60,
61, 62

1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

Номиналы резисторов

R1 – R60 от 1,5 до 2,7 кОм, R61=30 Ом±10%;

$U_{CC}=5,4\text{ В} \pm 0,1\text{ В}$.

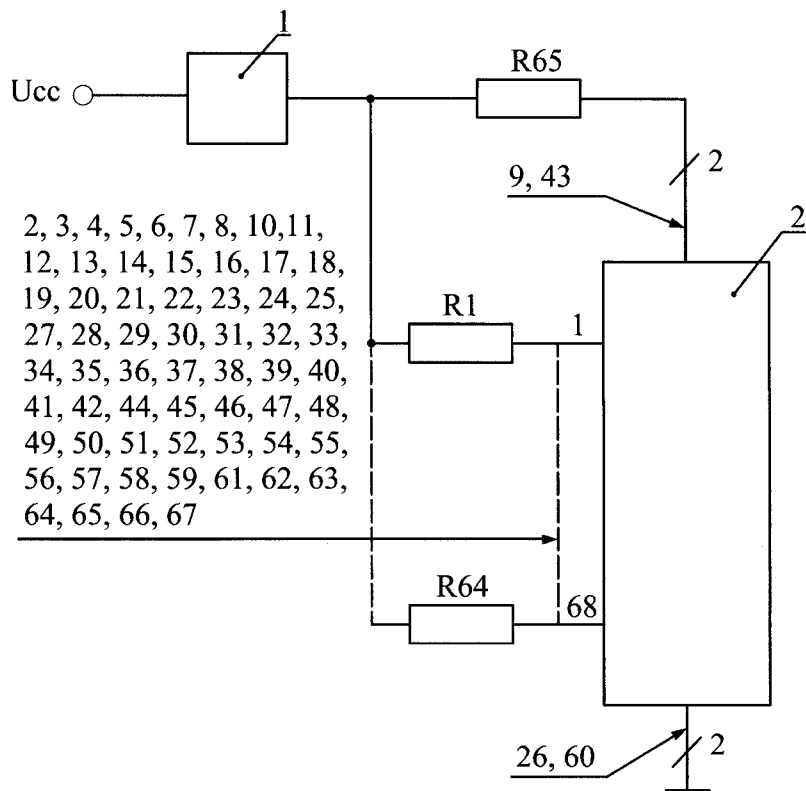
Рисунок 5 – Схема включения микросхем 5503БЦ7У при проведении электротермотренировки

Ивл. № подлин	Подпись и дата	Взам. ивл. №	Ивл. № дубл.	Подпись и дата
571	<i>Л. 26.12/16</i>			

2	Нов.	ГАВЛ.07-2016.	<i>Л.</i>	26.12/16
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГАВЛ.431260.017 ТБ

Лист
10



2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11,
12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,
27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,
34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,
41, 42, 44, 45, 46, 47, 48,
49, 50, 51, 52, 53, 54, 55,
56, 57, 58, 59, 61, 62, 63,
64, 65, 66, 67

1 - устройство коммутации с частотой коммутации напряжения питания от 0,05 до 60 Гц со скважностью от 1,1 до 3;

2 - проверяемая микросхема;

Номиналы резисторов

R1 – R64 от 1,5 до 2,7 кОм, R65=30 Ом±10%;

$U_{CC}=5,4 В \pm 0,1 В$.

Рисунок 6 – Схема включения микросхем 5503БЦ7Т при проведении электротермотренировки

Инов. № подлин	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
541	<i>[Signature]</i> 28.10.16.			

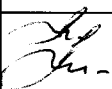

2	Нов.	ГАВЛ.07-2016	<i>[Signature]</i>	26.10.16.
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ГАВЛ.431260.017 ТБ


Лист

11

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Анулированных					
1	2	-	-	-	6	ГАВЛ.1-2015			09.02.15
2	-	2,3,6	7-12	-	12	ГАВЛ.07-2016			26.10.16

Изм.	№ документа	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
2	ГАВЛ.07-2016	 26.10.16			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ГАВЛ.431260.017 ТБ	Лист
2	Нов.	ГАВЛ.07-2016		26.10.16		12