

ГОСТ Р 8.585-2001

Группа Т86.6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ТЕРМОПАРЫ

Номинальные статические характеристики преобразования

State system for ensuring the uniformity of measurements. Thermocouples.
Nominal static characteristics of conversion

ОКС 17.020

ОКСТУ 0008

Дата введения 2002-07-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева", Подкомитетом ПК 6 "Эталоны и поверочные схемы в области температурных, теплофизических и dilatометрических измерений" Технического комитета по стандартизации ТК 206 "Эталоны и поверочные схемы"

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21 ноября 2001 г. N 474-ст

3 ВЗАМЕН [ГОСТ Р 50431-92](#), МИ 2559-99

4 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2010 г.) с Поправкой* (ИУС 5-2003)

* Текст поправки см. ярлык "Примечания".

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает номинальные статические характеристики (НСХ) преобразования термопар.

Стандарт гармонизирован с Международной температурной шкалой 1990 года (МТШ-90)* по [1]-[4].

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в [Службу поддержки пользователей](#). - Примечание изготовителя базы данных.

Настоящий стандарт применяют при разработке нормативных и технических документов, распространяющихся на термопары.

2 Определения, обозначения и сокращения

2.1 В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

термопара: Два проводника из разнородных материалов, соединенных на одном конце и образующих часть устройства, использующего термоэлектрический эффект для измерений температуры;

НСХ термопары: Номинально приписываемая термопаре данного типа зависимость ТЭДС от температуры рабочего конца и при постоянно заданной температуре свободных концов, выраженная в милливольтках;

диапазон преобразований температур термопары: Интервал температур термопары, в котором выполняется преобразование температур в ТЭДС;

допускаемое отклонение от НСХ: Максимально возможное отклонение ТЭДС термопары от номинального значения, удовлетворяющее техническим требованиям на термопару.

2.1* В настоящем стандарте применяются следующие обозначения и сокращения:

* Нумерация соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Обозначение типа термопары по [4]	Обозначение термопреобразователя промышленного
R	ТПП (Платина - 13% родий/платина)
S	ТПП (Платина - 10% родий/платина)
B	ТПР (Платина - 30% родий/платина - 6% родий)
J	ТЖК [Железо/медь - никель (железо/константан)]
T	ТМК [Медь/медь - никель (медь/константан)]
E	ТХКн [Никель - хром/медь - никель (хромель/константан)]
K	ТХА [Никель - хром/никель - алюминий (хромель/алюмель)]
N	ТНН [Никель - хром - кремний/никель - кремний (нихросил/нисил)]
A(A-1, A-2, A-3)	ТВР (Вольфрам - рений/вольфрам - рений)

М	ТМК (Медь/копель)
---	-------------------

ТЭДС - термоэлектродвижущая сила.

[illegible]

Температура рабочего конца, °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-50	-0,226										
-40	-0,188	-0,192	-0,196	-0,200	-0,204	-0,208	-0,211	-0,215	-0,219	-0,223	-0,226
-30	-0,145	-0,150	-0,154	-0,158	-0,163	-0,167	-0,171	-0,175	-0,180	-0,184	-0,188
-20	-0,100	-0,105	-0,109	-0,114	-0,119	-0,123	-0,128	-0,132	-0,137	-0,141	-0,145
-10	-0,051	-0,056	-0,061	-0,066	-0,071	-0,076	-0,081	-0,086	-0,091	-0,095	-0,100
0	0,000	-0,005	-0,011	-0,016	-0,021	-0,026	-0,031	-0,036	-0,041	-0,046	-0,051
0	0,000	0,005	0,011	0,016	0,021	0,027	0,032	0,038	0,043	0,049	0,054
10	0,054	0,060	0,065	0,071	0,077	0,082	0,088	0,094	0,100	0,105	0,111
20	0,111	0,117	0,123	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171
30	0,171	0,177	0,183	0,189	0,195	0,201	0,207	0,214	0,220	0,226	0,232
40	0,232	0,239	0,245	0,251	0,258	0,264	0,271	0,277	0,284	0,290	0,296
50	0,296	0,303	0,310	0,316	0,323	0,329	0,336	0,343	0,349	0,356	0,363
60	0,363	0,369	0,376	0,383	0,390	0,397	0,403	0,410	0,417	0,424	0,431
70	0,431	0,438	0,445	0,452	0,459	0,466	0,473	0,480	0,487	0,494	0,501

[illegible]

[illegible]

[illegible]

540	4,910	4,922	4,933	4,944	4,955	4,966	4,977	4,988	4,999	5,010	5,021
550	5,021	5,033	5,044	5,055	5,066	5,077	5,088	5,099	5,111	5,122	5,133
560	5,133	5,144	5,155	5,166	5,178	5,189	5,200	5,211	5,222	5,234	5,245
570	5,245	5,256	5,267	5,278	5,290	5,301	5,312	5,323	5,335	5,346	5,357
580	5,357	5,368	5,380	5,391	5,402	5,414	5,425	5,436	5,447	5,459	5,470
590	5,470	5,481	5,493	5,504	5,515	5,527	5,538	5,549	5,561	5,572	5,583
600	5,583	5,595	5,606	5,618	5,629	5,640	5,652	5,663	5,674	5,686	5,697
610	5,697	5,709	5,720	5,731	5,743	5,754	5,766	5,777	5,789	5,800	5,811
620	5,811	5,823	5,834	5,846	5,857	5,869	5,880	5,892	5,903	5,915	5,926
630	5,926	5,938	5,949	5,961	5,972	5,984	5,995	6,007	6,018	6,030	6,041
640	6,041	6,053	6,065	6,076	6,088	6,099	6,111	6,122	6,134	6,146	6,157
650	6,157	6,169	6,180	6,192	6,204	6,215	6,227	6,238	6,250	6,262	6,273
660	6,273	6,285	6,297	6,308	6,320	6,332	6,343	6,355	6,367	6,378	6,390
670	6,390	6,402	6,413	6,425	6,437	6,448	6,460	6,472	6,484	6,495	6,507
680	6,507	6,519	6,531	6,542	6,554	6,566	6,578	6,589	6,601	6,613	6,625

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1150	12,535	12,549	12,563	12,577	12,590	12,604	12,618	12,632	12,646	12,659	12,673
1160	12,673	12,687	12,701	12,715	12,729	12,742	12,756	12,770	12,784	12,798	12,812
1170	12,812	12,825	12,839	12,853	12,867	12,881	12,895	12,909	12,922	12,936	12,950
1180	12,950	12,964	12,978	12,992	13,006	13,019	13,033	13,047	13,061	13,075	13,089
1190	13,089	13,103	13,117	13,131	13,145	13,158	13,172	13,186	13,200	13,214	13,228
1200	13,228	13,242	13,256	13,270	13,284	13,298	13,311	13,325	13,339	13,353	13,367
1210	13,367	13,381	13,395	13,409	13,423	13,437	13,451	13,465	13,479	13,493	13,507
1220	13,507	13,521	13,535	13,549	13,563	13,577	13,590	13,604	13,618	13,632	13,646
1230	13,646	13,660	13,674	13,688	13,702	13,716	13,730	13,744	13,758	13,772	13,786
1240	13,786	13,800	13,814	13,828	13,842	13,856	13,870	13,884	13,898	13,912	13,926
1250	13,926	13,940	13,954	13,968	13,982	13,996	14,010	14,024	14,038	14,052	14,066
1260	14,066	14,081	14,095	14,109	14,123	14,137	14,151	14,165	14,179	14,193	14,207
1270	14,207	14,221	14,235	14,249	14,263	14,277	14,291	14,305	14,319	14,333	14,347
1280	14,347	14,361	14,375	14,390	14,404	14,418	14,432	14,446	14,460	14,474	14,488
1290	14,488	14,502	14,516	14,530	14,544	14,558	14,572	14,586	14,601	14,615	14,629

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1750	20,877	20,890	20,902	20,915	20,928	20,940	20,953	20,965	20,978	20,990	21,003
1760	21,003	21,015	21,027	21,040	21,052	21,065	21,077	21,089	21,101		

Таблица 2 - Значения ТЭДС для термопары типа S (платина - 10% родий/платина)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C											
Температура рабочего конца, °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-50	-0,236										
-40	-0,194	-0,199	-0,203	-0,207	-0,211	-0,215	-0,219	-0,224	-0,228	-0,232	-0,236
-30	-0,150	-0,155	-0,159	-0,164	-0,168	-0,173	-0,177	-0,181	-0,186	-0,190	-0,194
-20	-0,103	-0,108	-0,113	-0,117	-0,122	-0,127	-0,132	-0,136	-0,141	-0,146	-0,150
-10	-0,053	-0,058	-0,063	-0,068	-0,073	-0,078	-0,083	-0,088	-0,093	-0,098	-0,103
0	0,000	-0,005	-0,011	-0,016	-0,021	-0,027	-0,032	-0,037	-0,042	-0,048	-0,053
0	0,000	0,005	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,038	0,044	0,050	0,055
10	0,055	0,061	0,067	0,072	0,078	0,084	0,090	0,095	0,101	0,107	0,113
20	0,113	0,119	0,125	0,131	0,137	0,143	0,149	0,155	0,161	0,167	0,173
30	0,173	0,179	0,185	0,191	0,197	0,204	0,210	0,216	0,222	0,229	0,235

[illegible]

[illegible]

[illegible]

500	4,233	4,243	4,253	4,263	4,273	4,283	4,293	4,303	4,313	4,323	4,332
510	4,332	4,342	4,352	4,362	4,372	4,382	4,392	4,402	4,412	4,422	4,432
520	4,432	4,442	4,452	4,462	4,472	4,482	4,492	4,502	4,512	4,522	4,532
530	4,532	4,542	4,552	4,562	4,572	4,582	4,592	4,602	4,612	4,622	4,632
540	4,632	4,642	4,652	4,662	4,672	4,682	4,692	4,702	4,712	4,722	4,732
550	4,732	4,742	4,752	4,762	4,772	4,782	4,793	4,803	4,813	4,823	4,833
560	4,833	4,843	4,853	4,863	4,873	4,883	4,893	4,904	4,914	4,924	4,934
570	4,934	4,944	4,954	4,964	4,974	4,984	4,995	5,005	5,015	5,025	5,035
580	5,035	5,045	5,055	5,066	5,076	5,086	5,096	5,106	5,116	5,127	5,137
590	5,137	5,147	5,157	5,167	5,178	5,188	5,198	5,208	5,218	5,228	5,239
600	5,239	5,249	5,259	5,269	5,280	5,290	5,300	5,310	5,320	5,331	5,341
610	5,341	5,351	5,361	5,372	5,382	5,392	5,402	5,413	5,423	5,433	5,443
620	5,443	5,454	5,464	5,474	5,485	5,495	5,505	5,515	5,526	5,536	5,546
630	5,546	5,557	5,567	5,577	5,588	5,598	5,608	5,618	5,629	5,639	5,649
640	5,649	5,660	5,670	5,680	5,691	5,701	5,712	5,722	5,732	5,743	5,753

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

360	0,632	0,636	0,639	0,643	0,647	0,650	0,654	0,658	0,662	0,665	0,669
370	0,669	0,673	0,677	0,680	0,684	0,688	0,692	0,696	0,700	0,703	0,707
380	0,707	0,711	0,715	0,719	0,723	0,727	0,731	0,735	0,738	0,742	0,746
390	0,746	0,750	0,754	0,758	0,762	0,766	0,770	0,774	0,778	0,782	0,787
400	0,787	0,791	0,795	0,799	0,803	0,807	0,811	0,815	0,819	0,824	0,828
410	0,828	0,832	0,836	0,840	0,844	0,849	0,853	0,857	0,861	0,866	0,870
420	0,870	0,874	0,878	0,883	0,887	0,891	0,896	0,900	0,904	0,909	0,913
430	0,913	0,917	0,922	0,926	0,930	0,935	0,939	0,944	0,948	0,953	0,957
440	0,957	0,961	0,966	0,970	0,975	0,979	0,984	0,988	0,993	0,997	1,002
450	1,002	1,007	1,011	1,016	1,020	1,025	1,030	1,034	1,039	1,043	1,048
460	1,048	1,053	1,057	1,062	1,067	1,071	1,076	1,081	1,086	1,090	1,095
470	1,095	1,100	1,105	1,109	1,114	1,119	1,124	1,129	1,133	1,138	1,143
480	1,143	1,148	1,153	1,158	1,163	1,167	1,172	1,177	1,182	1,187	1,192
490	1,192	1,197	1,202	1,207	1,212	1,217	1,222	1,227	1,232	1,237	1,242
500	1,242	1,247	1,252	1,257	1,262	1,267	1,272	1,277	1,282	1,288	1,293

[illegible]

[illegible]

[illegible]

970	4,564	4,573	4,582	4,591	4,599	4,608	4,617	4,626	4,635	4,644	4,653
980	4,653	4,662	4,671	4,680	4,689	4,698	4,707	4,716	4,725	4,734	4,743
990	4,743	4,753	4,762	4,771	4,780	4,789	4,798	4,807	4,816	4,825	4,834
1000	4,834	4,843	4,853	4,862	4,871	4,880	4,889	4,898	4,908	4,917	4,926
1010	4,926	4,935	4,944	4,954	4,963	4,972	4,981	4,990	5,000	5,009	5,018
1020	5,018	5,027	5,037	5,046	5,055	5,065	5,074	5,083	5,092	5,102	5,111
1030	5,111	5,120	5,130	5,139	5,148	5,158	5,167	5,176	5,186	5,195	5,205
1040	5,205	5,214	5,223	5,233	5,242	5,252	5,261	5,270	5,280	5,289	5,299
1050	5,299	5,308	5,318	5,327	5,337	5,346	5,356	5,365	5,375	5,384	5,394
1060	5,394	5,403	5,413	5,422	5,432	5,441	5,451	5,460	5,470	5,480	5,489
1070	5,489	5,499	5,508	5,518	5,528	5,537	5,547	5,556	5,566	5,576	5,585
1080	5,585	5,595	5,605	5,614	5,624	5,634	5,643	5,653	5,663	5,672	5,682
1090	5,682	5,692	5,702	5,711	5,721	5,731	5,740	5,750	5,760	5,770	5,780
1100	5,780	5,789	5,799	5,809	5,819	5,828	5,838	5,848	5,858	5,868	5,878
1110	5,878	5,887	5,897	5,907	5,917	5,927	5,937	5,947	5,956	5,966	5,976

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1580	11,029	11,041	11,053	11,064	11,076	11,088	11,099	11,111	11,123	11,134	11,146
1590	11,146	11,158	11,169	11,181	11,193	11,205	11,216	11,228	11,240	11,251	11,263
1600	11,263	11,275	11,286	11,298	11,310	11,321	11,333	11,345	11,357	11,368	11,380
1610	11,380	11,392	11,403	11,415	11,427	11,438	11,450	11,462	11,474	11,485	11,497
1620	11,497	11,509	11,520	11,532	11,544	11,555	11,567	11,579	11,591	11,602	11,614
1630	11,614	11,626	11,637	11,649	11,661	11,673	11,684	11,696	11,708	11,719	11,731
1640	11,731	11,743	11,754	11,766	11,778	11,790	11,801	11,813	11,825	11,836	11,848
1650	11,848	11,860	11,871	11,883	11,895	11,907	11,918	11,930	11,942	11,953	11,965
1660	11,965	11,977	11,988	12,000	12,012	12,024	12,035	12,047	12,059	12,070	12,082
1670	12,082	12,094	12,105	12,117	12,129	12,141	12,152	12,164	12,176	12,187	12,199
1680	12,199	12,211	12,222	12,234	12,246	12,257	12,269	12,281	12,292	12,304	12,316
1690	12,316	12,327	12,339	12,351	12,363	12,374	12,386	12,398	12,409	12,421	12,433
1700	12,433	12,444	12,456	12,468	12,479	12,491	12,503	12,514	12,526	12,538	12,549
1710	12,549	12,561	12,572	12,584	12,596	12,607	12,619	12,631	12,642	12,654	12,666
1720	12,666	12,677	12,689	12,701	12,712	12,724	12,736	12,747	12,759	12,770	12,782

[illegible]

Таблица 4 - Значения ТЭДС для термопары типа J (железо/медь - никель)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

560	30,788	30,845	30,902	30,960	31,017	31,074	31,132	31,189	31,247	31,304	31,362
570	31,362	31,419	31,477	31,535	31,592	31,650	31,708	31,766	31,823	31,881	31,939
580	31,939	31,997	32,055	32,113	32,171	32,229	32,287	32,345	32,403	32,461	32,519
590	32,519	32,577	32,636	32,694	32,752	32,810	32,869	32,927	32,985	33,044	33,102
600	33,102	33,161	33,219	33,278	33,337	33,395	33,454	33,513	33,571	33,630	33,689
610	33,689	33,748	33,807	33,866	33,925	33,984	34,043	34,102	34,161	34,220	34,279
620	34,279	34,338	34,397	34,457	34,516	34,575	34,635	34,694	34,754	34,813	34,873
630	34,873	34,932	34,992	35,051	35,111	35,171	35,230	35,290	35,350	35,410	35,470
640	35,470	35,530	35,590	35,650	35,710	35,770	35,830	35,890	35,950	36,010	36,071
650	36,071	36,131	36,191	36,252	36,312	36,373	36,433	36,494	36,554	36,615	36,675
660	36,675	36,736	36,797	36,858	36,918	36,979	37,040	37,101	37,162	37,223	37,284
670	37,284	37,345	37,406	37,467	37,528	37,590	37,651	37,712	37,773	37,835	37,896
680	37,896	37,958	38,019	38,081	38,142	38,204	38,265	38,327	38,389	38,450	38,512
690	38,512	38,574	38,636	38,698	38,760	38,822	38,884	38,946	39,008	39,070	39,132
700	39,132	39,194	39,256	39,318	39,381	39,443	39,505	39,568	39,630	39,693	39,755

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Таблица 5 - Значения ТЭДС для термопары типа Т (медь/медь - никель)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

0	0,000	-0,059	-0,117	-0,176	-0,234	-0,292	-0,350	-0,408	-0,466	-0,524	-0,582
0	0,000	0,059	0,118	0,176	0,235	0,294	0,354	0,413	0,472	0,532	0,591
10	0,591	0,651	0,711	0,770	0,830	0,890	0,950	1,010	1,071	1,131	1,192
20	1,192	1,252	1,313	1,373	1,434	1,495	1,556	1,617	1,678	1,740	1,801
30	1,801	1,862	1,924	1,986	2,047	2,109	2,171	2,233	2,295	2,357	2,420
40	2,420	2,482	2,545	2,607	2,670	2,733	2,795	2,858	2,921	2,984	3,048
50	3,048	3,111	3,174	3,238	3,301	3,365	3,429	3,492	3,556	3,620	3,685
60	3,685	3,749	3,813	3,877	3,942	4,006	4,071	4,136	4,200	4,265	4,330
70	4,330	4,395	4,460	4,526	4,591	4,656	4,722	4,788	4,853	4,919	4,985
80	4,985	5,051	5,117	5,183	5,249	5,315	5,382	5,448	5,514	5,581	5,648
90	5,648	5,714	5,781	5,848	5,915	5,982	6,049	6,117	6,184	6,251	6,319
100	6,319	6,386	6,454	6,522	6,590	6,658	6,725	6,794	6,862	6,930	6,998
110	6,998	7,066	7,135	7,203	7,272	7,341	7,409	7,478	7,547	7,616	7,685
120	7,685	7,754	7,823	7,892	7,962	8,031	8,101	8,170	8,240	8,309	8,379
130	8,379	8,449	8,519	8,589	8,659	8,729	8,799	8,869	8,940	9,010	9,081

[illegible]

[illegible]

[illegible]

600	45,093	45,174	45,255	45,335	45,416	45,497	45,577	45,658	45,738	45,819	45,900
610	45,900	45,980	46,061	46,141	46,222	46,302	46,383	46,463	46,544	46,624	46,705
620	46,705	46,785	46,866	46,946	47,027	47,107	47,188	47,268	47,349	47,429	47,509
630	47,509	47,590	47,670	47,751	47,831	47,911	47,992	48,072	48,152	48,233	48,313
640	48,313	48,393	48,474	48,554	48,634	48,715	48,795	48,875	48,955	49,035	49,116
650	49,116	49,196	49,276	49,356	49,436	49,517	49,597	49,677	49,757	49,837	49,917
660	49,917	49,997	50,077	50,157	50,238	50,318	50,398	50,478	50,558	50,638	50,718
670	50,718	50,798	50,878	50,958	51,038	51,118	51,197	51,277	51,357	51,437	51,517
680	51,517	51,597	51,677	51,757	51,837	51,916	51,996	52,076	52,156	52,236	52,315
690	52,315	52,395	52,475	52,555	52,634	52,714	52,794	52,873	52,953	53,033	53,112
700	53,112	53,192	53,272	53,351	53,431	53,510	53,590	53,670	53,749	53,829	53,908
710	53,908	53,988	54,067	54,147	54,226	54,306	54,385	54,465	54,544	54,624	54,703
720	54,703	54,782	54,862	54,941	55,021	55,100	55,179	55,259	55,338	55,417	55,497
730	55,497	55,576	55,655	55,734	55,814	55,893	55,972	56,051	56,131	56,210	56,289
740	56,289	56,368	56,447	56,526	56,606	56,685	56,764	56,843	56,922	57,001	57,080

[illegible]

[illegible]

Таблица 7 - Значения ТЭДС для термопары типа К (никель - хром/никель - алюминий)

[illegible]

-270	-6,458										
-260	-6,441	-6,444	-6,446	-6,448	-6,450	-6,452	-6,453	-6,455	-6,456	-6,457	-6,458
-250	-6,404	-6,408	-6,413	-6,417	-6,421	-6,425	-6,429	-6,432	-6,435	-6,438	-6,441
-240	-6,344	-6,351	-6,358	-6,364	-6,370	-6,377	-6,382	-6,388	-6,393	-6,399	-6,404
-230	-6,262	-6,271	-6,280	-6,289	-6,297	-6,306	-6,314	-6,322	-6,329	-6,337	-6,344
-220	-6,158	-6,170	-6,181	-6,192	-6,202	-6,213	-6,223	-6,233	-6,243	-6,252	-6,262
-210	-6,035	-6,048	-6,061	-6,074	-6,087	-6,099	-6,111	-6,123	-6,135	-6,147	-6,158
-200	-5,891	-5,907	-5,922	-5,936	-5,951	-5,965	-5,980	-5,994	-6,007	-6,021	-6,035
-190	-5,730	-5,747	-5,763	-5,780	-5,797	-5,813	-5,829	-5,845	-5,861	-5,876	-5,891
-180	-5,550	-5,569	-5,588	-5,606	-5,624	-5,642	-5,660	-5,678	-5,695	-5,713	-5,730
-170	-5,354	-5,374	-5,395	-5,415	-5,435	-5,454	-5,474	-5,493	-5,512	-5,531	-5,550
-160	-5,141	-5,163	-5,185	-5,207	-5,228	-5,250	-5,271	-5,292	-5,313	-5,333	-5,354
-150	-4,913	-4,936	-4,960	-4,983	-5,006	-5,029	-5,052	-5,074	-5,097	-5,119	-5,141
-140	-4,669	-4,694	-4,719	-4,744	-4,768	-4,793	-4,817	-4,841	-4,865	-4,889	-4,913
-130	-4,411	-4,437	-4,463	-4,490	-4,516	-4,542	-4,567	-4,593	-4,618	-4,644	-4,669
-120	-4,138	-4,166	-4,194	-4,221	-4,249	-4,276	-4,303	-4,330	-4,357	-4,384	-4,411

-110	-3,852	-3,882	-3,911	-3,939	-3,968	-3,997	-4,025	-4,054	-4,082	-4,110	-4,138
-100	-3,554	-3,584	-3,614	-3,645	-3,675	-3,705	-3,734	-3,764	-3,794	-3,823	-3,852
-90	-3,243	-3,274	-3,306	-3,337	-3,368	-3,400	-3,431	-3,462	-3,492	-3,523	-3,554
-80	-2,920	-2,953	-2,986	-3,018	-3,050	-3,083	-3,115	-3,147	-3,179	-3,211	-3,243
-70	-2,587	-2,620	-2,654	-2,688	-2,721	-2,755	-2,788	-2,821	-2,854	-2,887	-2,920
-60	-2,243	-2,278	-2,312	-2,347	-2,382	-2,416	-2,450	-2,485	-2,519	-2,553	-2,587
-50	-1,889	-1,925	-1,961	-1,996	-2,032	-2,067	-2,103	-2,138	-2,173	-2,208	-2,243
-40	-1,527	-1,564	-1,600	-1,637	-1,673	-1,709	-1,745	-1,782	-1,818	-1,854	-1,889
-30	-1,156	-1,194	-1,231	-1,268	-1,305	-1,343	-1,380	-1,417	-1,453	-1,490	-1,527
-20	-0,778	-0,816	-0,854	-0,892	-0,930	-0,968	-1,006	-1,043	-1,081	-1,119	-1,156
-10	-0,392	-0,431	-0,470	-0,508	-0,547	-0,586	-0,624	-0,663	-0,701	-0,739	-0,778
0	0,000	-0,039	-0,079	-0,118	-0,157	-0,197	-0,236	-0,275	-0,314	-0,353	-0,392
0	0,000	0,039	0,079	0,119	0,158	0,198	0,238	0,277	0,317	0,357	0,397
10	0,397	0,437	0,477	0,517	0,557	0,597	0,637	0,677	0,718	0,758	0,798
20	0,798	0,838	0,879	0,919	0,960	1,000	1,041	1,081	1,122	1,163	1,203

[illegible]

[illegible]

330	13,457	13,498	13,540	13,582	13,624	13,665	13,707	13,749	13,791	13,833	13,874
340	13,874	13,916	13,958	14,000	14,042	14,084	14,126	14,167	14,209	14,251	14,293
350	14,293	14,335	14,377	14,419	14,461	14,503	14,545	14,587	14,629	14,671	14,713
360	14,713	14,755	14,797	14,839	14,881	14,923	14,965	15,007	15,049	15,091	15,133
370	15,133	15,175	15,217	15,259	15,301	15,343	15,385	15,427	15,469	15,511	15,554
380	15,554	15,596	15,638	15,680	15,722	15,764	15,806	15,849	15,891	15,933	15,975
390	15,975	16,017	16,059	16,102	16,144	16,186	16,228	16,270	16,313	16,355	16,397
400	16,397	16,439	16,482	16,524	16,566	16,608	16,651	16,693	16,735	16,778	16,820
410	16,820	16,862	16,904	16,947	16,989	17,031	17,074	17,116	17,158	17,201	17,243
420	17,243	17,285	17,328	17,370	17,413	17,455	17,497	17,540	17,582	17,624	17,667
430	17,667	17,709	17,752	17,794	17,837	17,879	17,921	17,964	18,006	18,049	18,091
440	18,091	18,134	18,176	18,218	18,261	18,303	18,346	18,388	18,431	18,473	18,516
450	18,516	18,558	18,601	18,643	18,686	18,728	18,771	18,813	18,856	18,898	18,941
460	18,941	18,983	19,026	19,068	19,111	19,154	19,196	19,239	19,281	19,324	19,366
470	19,366	19,409	19,451	19,494	19,537	19,579	19,622	19,664	19,707	19,750	19,792
480	19,792	19,835	19,877	19,920	19,962	20,005	20,048	20,090	20,133	20,175	20,218

490	20,218	20,261	20,303	20,346	20,389	20,431	20,474	20,516	20,559	20,602	20,644
500	20,644	20,687	20,730	20,772	20,815	20,857	20,900	20,943	20,985	21,028	21,071
510	21,071	21,113	21,156	21,199	21,241	21,284	21,326	21,369	21,412	21,454	21,497
520	21,497	21,540	21,582	21,625	21,668	21,710	21,753	21,796	21,838	21,881	21,924
530	21,924	21,966	22,009	22,052	22,094	22,137	22,179	22,222	22,265	22,307	22,350
540	22,350	22,393	22,435	22,478	22,521	22,563	22,606	22,649	22,691	22,734	22,776
550	22,776	22,819	22,862	22,904	22,947	22,990	23,032	23,075	23,117	23,160	23,203
560	23,203	23,245	23,288	23,331	23,373	23,416	23,458	23,501	23,544	23,586	23,629
570	23,629	23,671	23,714	23,757	23,799	23,842	23,884	23,927	23,970	24,012	24,055
580	24,055	24,097	24,140	24,182	24,225	24,267	24,310	24,353	24,395	24,438	24,480
590	24,480	24,523	24,565	24,608	24,650	24,693	24,735	24,778	24,820	24,863	24,905
600	24,905	24,948	24,990	25,033	25,075	25,118	25,160	25,203	25,245	25,288	25,330
610	25,330	25,373	25,415	25,458	25,500	25,543	25,585	25,627	25,670	25,712	25,755
620	25,755	25,797	25,840	25,882	25,924	25,967	26,009	26,052	26,094	26,136	26,179
630	26,179	26,221	26,263	26,306	26,348	26,390	26,433	26,475	26,517	26,560	26,602

[illegible]

[illegible]

1100	45,119	45,157	45,194	45,232	45,270	45,308	45,346	45,383	45,421	45,459	45,497
1110	45,497	45,534	45,572	45,610	45,647	45,685	45,723	45,760	45,798	45,836	45,873
1120	45,873	45,911	45,948	45,986	46,024	46,061	46,099	46,136	46,174	46,211	46,249
1130	46,249	46,286	46,324	46,361	46,398	46,436	46,473	46,511	46,548	46,585	46,623
1140	46,623	46,660	46,697	46,735	46,772	46,809	46,847	46,884	46,921	46,958	46,995
1150	46,995	47,033	47,070	47,107	47,144	47,181	47,218	47,256	47,293	47,330	47,367
1160	47,367	47,404	47,441	47,478	47,515	47,552	47,589	47,626	47,663	47,700	47,737
1170	47,737	47,774	47,811	47,848	47,884	47,921	47,958	47,995	48,032	48,069	48,105
1180	48,105	48,142	48,179	48,216	48,252	48,289	48,326	48,363	48,399	48,436	48,473
1190	48,473	48,509	48,546	48,582	48,619	48,656	48,692	48,729	48,765	48,802	48,838
1200	48,838	48,875	48,911	48,948	48,984	49,021	49,057	49,093	49,130	49,166	49,202
1210	49,202	49,239	49,275	49,311	49,348	49,384	49,420	49,456	49,493	49,529	49,565
1220	49,565	49,601	49,637	49,674	49,710	49,746	49,782	49,818	49,854	49,890	49,926
1230	49,926	49,962	49,998	50,034	50,070	50,106	50,142	50,178	50,214	50,250	50,286
1240	50,286	50,322	50,358	50,393	50,429	50,465	50,501	50,537	50,572	50,608	50,644

1250	50,644	50,680	50,715	50,751	50,787	50,822	50,858	50,894	50,929	50,965	51,000
1260	51,000	51,036	51,071	51,107	51,142	51,178	51,213	51,249	51,284	51,320	51,355
1270	51,355	51,391	51,426	51,461	51,497	51,532	51,567	51,603	51,638	51,673	51,708
1280	51,708	51,744	51,779	51,814	51,849	51,885	51,920	51,955	51,990	52,025	52,060
1290	52,060	52,095	52,130	52,165	52,200	52,235	52,270	52,305	52,340	52,375	52,410
1300	52,410	52,445	52,480	52,515	52,550	52,585	52,620	52,654	52,689	52,724	52,759
1310	52,759	52,794	52,828	52,863	52,898	52,932	52,967	53,002	53,037	53,071	53,106
1320	53,106	53,140	53,175	53,210	53,244	53,279	53,313	53,348	53,382	53,417	53,451
1330	53,451	53,486	53,520	53,555	53,589	53,623	53,658	53,692	53,727	53,761	53,795
1340	53,795	53,830	53,864	53,898	53,932	53,967	54,001	54,035	54,069	54,104	54,138
1350	54,138	54,172	54,206	54,240	54,274	54,308	54,343	54,377	54,411	54,445	54,479
1360	54,479	54,513	54,547	54,581	54,615	54,649	54,683	54,717	54,751	54,785	54,819
1370	54,819	54,852	54,886								

Таблица 8 - Значения ТЭДС для термопары типа N (никель - хром - кремний/никель - кремний)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°С

[illegible]

10	0,261	0,287	0,313	0,340	0,366	0,393	0,419	0,446	0,472	0,499	0,525
20	0,525	0,552	0,578	0,605	0,632	0,659	0,685	0,712	0,739	0,766	0,793
30	0,793	0,820	0,847	0,874	0,901	0,928	0,955	0,983	1,010	1,037	1,065
40	1,065	1,092	1,119	1,147	1,174	1,202	1,229	1,257	1,284	1,312	1,340
50	1,340	1,368	1,395	1,423	1,451	1,479	1,507	1,535	1,563	1,591	1,619
60	1,619	1,647	1,675	1,703	1,732	1,760	1,788	1,817	1,845	1,873	1,902
70	1,902	1,930	1,959	1,988	2,016	2,045	2,074	2,102	2,131	2,160	2,189
80	2,189	2,218	2,247	2,276	2,305	2,334	2,363	2,392	2,421	2,450	2,480
90	2,480	2,509	2,538	2,568	2,597	2,626	2,656	2,685	2,715	2,744	2,774
100	2,774	2,804	2,833	2,863	2,893	2,923	2,953	2,983	3,012	3,042	3,072
110	3,072	3,102	3,133	3,163	3,193	3,223	3,253	3,283	3,314	3,344	3,374
120	3,374	3,405	3,435	3,466	3,496	3,527	3,557	3,588	3,619	3,649	3,680
130	3,680	3,711	3,742	3,772	3,803	3,834	3,865	3,896	3,927	3,958	3,989
140	3,989	4,020	4,051	4,083	4,114	4,145	4,176	4,208	4,239	4,270	4,302
150	4,302	4,333	4,365	4,396	4,428	4,459	4,491	4,523	4,554	4,586	4,618

[illegible]

[illegible]

[illegible]

620	21,393	21,432	21,471	21,510	21,549	21,588	21,628	21,667	21,706	21,745	21,784
630	21,784	21,823	21,862	21,901	21,940	21,979	22,018	22,058	22,097	22,136	22,175
640	22,175	22,214	22,253	22,292	22,331	22,370	22,410	22,449	22,488	22,527	22,566
650	22,566	22,605	22,644	22,684	22,723	22,762	22,801	22,840	22,879	22,919	22,958
660	22,958	22,997	23,036	23,075	23,115	23,154	23,193	23,232	23,271	23,311	23,350
670	23,350	23,389	23,428	23,467	23,507	23,546	23,585	23,624	23,663	23,703	23,742
680	23,742	23,781	23,820	23,860	23,899	23,938	23,977	24,016	24,056	24,095	24,134
690	24,134	24,173	24,213	24,252	24,291	24,330	24,370	24,409	24,448	24,487	24,527
700	24,527	24,566	24,605	24,644	24,684	24,723	24,762	24,801	24,841	24,880	24,919
710	24,919	24,959	24,998	25,037	25,076	25,116	25,155	25,194	25,233	25,273	25,312
720	25,312	25,351	25,391	25,430	25,469	25,508	25,548	25,587	25,626	25,666	25,705
730	25,705	25,744	25,783	25,823	25,862	25,901	25,941	25,980	26,019	26,058	26,098
740	26,098	26,137	26,176	26,216	26,255	26,294	26,333	26,373	26,412	26,451	26,491
750	26,491	26,530	26,569	26,608	26,648	26,687	26,726	26,766	26,805	26,844	26,883
760	26,883	26,923	26,962	27,001	27,041	27,080	27,119	27,158	27,198	27,237	27,276

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1230	44,958	44,995	45,032	45,069	45,105	45,142	45,179	45,216	45,253	45,290	45,326
1240	45,326	45,363	45,400	45,437	45,474	45,510	45,547	45,584	45,621	45,657	45,694
1250	45,694	45,731	45,767	45,804	45,841	45,877	45,914	45,951	45,987	46,024	46,060
1260	46,060	46,097	46,133	46,170	46,207	46,243	46,280	46,316	46,353	46,389	46,425
1270	46,425	46,462	46,498	46,535	46,571	46,608	46,644	46,680	46,717	46,753	46,789
1280	46,789	46,826	46,862	46,898	46,935	46,971	47,007	47,043	47,079	47,116	47,152
1290	47,152	47,188	47,224	47,260	47,296	47,333	47,369	47,405	47,441	47,477	47,513
1300	47,513										

Таблица 9 - Значения ТЭДС для термопары типа А-1 (вольфрам - рений/вольфрам - рений)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°С											
Температура рабочего конца, °С	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0,000	0,013	0,025	0,037	0,049	0,061	0,073	0,085	0,097	0,110	0,122
10	0,122	0,134	0,146	0,159	0,171	0,184	0,196	0,209	0,221	0,234	0,246
20	0,246	0,259	0,271	0,284	0,297	0,310	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374
30	0,374	0,386	0,399	0,412	0,425	0,438	0,451	0,464	0,477	0,491	0,504

[illegible]

[illegible]

[illegible]

500	7,908	7,925	7,943	7,960	7,977	7,994	8,011	8,028	8,045	8,062	8,079
510	8,079	8,096	8,113	8,130	8,147	8,164	8,181	8,198	8,215	8,232	8,249
520	8,249	8,266	8,283	8,300	8,317	8,334	8,351	8,368	8,385	8,402	8,419
530	8,419	8,436	8,453	8,470	8,487	8,504	8,521	8,538	8,555	8,572	8,589
540	8,589	8,606	8,623	8,640	8,657	8,674	8,691	8,708	8,725	8,742	8,759
550	8,759	8,776	8,793	8,810	8,827	8,844	8,861	8,878	8,895	8,912	8,929
560	8,929	8,946	8,963	8,980	8,997	9,014	9,031	9,048	9,064	9,081	9,098
570	9,098	9,115	9,132	9,149	9,166	9,183	9,200	9,217	9,234	9,251	9,268
580	9,268	9,285	9,302	9,319	9,336	9,352	9,369	9,386	9,403	9,420	9,437
590	9,437	9,454	9,471	9,488	9,505	9,522	9,538	9,555	9,572	9,589	9,606
600	9,606	9,623	9,640	9,657	9,674	9,691	9,707	9,724	9,741	9,758	9,775
610	9,775	9,792	9,809	9,826	9,842	9,859	9,876	9,893	9,910	9,927	9,944
620	9,944	9,960	9,977	9,994	10,011	10,028	10,045	10,061	10,078	10,095	10,112
630	10,112	10,129	10,146	10,162	10,179	10,196	10,213	10,230	10,247	10,263	10,280
640	10,280	10,297	10,314	10,331	10,347	10,364	10,381	10,398	10,415	10,431	10,448

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1710	25,942	25,954	25,966	25,978	25,990	26,002	26,014	26,025	26,037	26,049	26,061
1720	26,061	26,073	26,085	26,097	26,109	26,121	26,133	26,145	26,156	26,168	26,180
1730	26,180	26,192	26,204	26,216	26,228	26,239	26,251	26,263	26,275	26,287	26,299
1740	26,299	26,310	26,322	26,334	26,346	26,357	26,369	26,381	26,393	26,405	26,416
1750	26,416	26,428	26,440	26,452	26,463	26,475	26,487	26,499	26,510	26,522	26,534
1760	26,534	26,545	26,557	26,569	26,580	26,592	26,604	26,615	26,627	26,639	26,650
1770	26,650	26,662	26,674	26,685	26,697	26,709	26,720	26,732	26,743	26,755	26,767
1780	26,767	26,778	26,790	26,801	26,813	26,825	26,836	26,848	26,859	26,871	26,882
1790	26,882	26,894	26,905	26,917	26,929	26,940	26,952	26,963	26,975	26,986	26,998
1800	26,998	27,009	27,021	27,032	27,043	27,055	27,066	27,078	27,089	27,101	27,112
1810	27,112	27,124	27,135	27,146	27,158	27,169	27,181	27,192	27,204	27,215	27,226
1820	27,226	27,238	27,249	27,260	27,272	27,283	27,295	27,306	27,317	27,329	27,340
1830	27,340	27,351	27,363	27,374	27,385	27,396	27,408	27,419	27,430	27,442	27,453
1840	27,453	27,464	27,475	27,487	27,498	27,509	27,520	27,532	27,543	27,554	27,565
1850	27,565	27,577	27,588	27,599	27,610	27,621	27,633	27,644	27,655	27,666	27,677

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2320	32,198	32,206	32,215	32,223	32,232	32,240	32,248	32,257	32,265	32,274	32,282
2330	32,282	32,290	32,299	32,307	32,315	32,324	32,332	32,340	32,349	32,357	32,365
2340	32,365	32,374	32,382	32,390	32,399	32,407	32,415	32,424	32,432	32,440	32,448
2350	32,448	32,457	32,465	32,473	32,482	32,490	32,498	32,506	32,515	32,523	32,531
2360	32,531	32,539	32,547	32,556	32,564	32,572	32,580	32,588	32,597	32,605	32,613
2370	32,613	32,621	32,629	32,637	32,646	32,654	32,662	32,670	32,678	32,686	32,694
2380	32,694	32,702	32,711	32,719	32,727	32,735	32,743	32,751	32,759	32,767	32,775
2390	32,775	32,783	32,791	32,800	32,808	32,816	32,824	32,832	32,840	32,848	32,856
2400	32,856	32,864	32,872	32,880	32,888	32,896	32,904	32,912	32,920	32,928	32,936
2410	32,936	32,944	32,952	32,960	32,968	32,976	32,984	32,992	33,000	33,007	33,015
2420	33,015	33,023	33,031	33,039	33,047	33,055	33,063	33,071	33,079	33,087	33,095
2430	33,095	33,102	33,110	33,118	33,126	33,134	33,142	33,150	33,158	33,166	33,173
2440	33,173	33,181	33,189	33,197	33,205	33,213	33,221	33,228	33,236	33,244	33,252
2450	33,252	33,260	33,268	33,275	33,283	33,291	33,299	33,307	33,314	33,322	33,330
2460	33,330	33,338	33,346	33,353	33,361	33,369	33,377	33,385	33,392	33,400	33,408

[illegible]

[illegible]

390	6,109	6,126	6,143	6,160	6,177	6,195	6,212	6,229	6,246	6,263	6,280
400	6,280	6,298	6,315	6,332	6,349	6,366	6,383	6,401	6,418	6,435	6,452
410	6,452	6,469	6,486	6,504	6,521	6,538	6,555	6,572	6,590	6,607	6,624
420	6,624	6,641	6,658	6,675	6,693	6,710	6,727	6,744	6,761	6,779	6,796
430	6,796	6,813	6,830	6,847	6,864	6,882	6,899	6,916	6,933	6,950	6,967
440	6,967	6,985	7,002	7,019	7,036	7,053	7,071	7,088	7,105	7,122	7,139
450	7,139	7,156	7,174	7,191	7,208	7,225	7,242	7,260	7,277	7,294	7,311
460	7,311	7,328	7,345	7,363	7,380	7,397	7,414	7,431	7,448	7,466	7,483
470	7,483	7,500	7,517	7,534	7,551	7,569	7,586	7,603	7,620	7,637	7,654
480	7,654	7,672	7,689	7,706	7,723	7,740	7,757	7,775	7,792	7,809	7,826
490	7,826	7,843	7,860	7,878	7,895	7,912	7,929	7,946	7,963	7,981	7,998
500	7,998	8,015	8,032	8,049	8,066	8,083	8,101	8,118	8,135	8,152	8,169
510	8,169	8,186	8,203	8,221	8,238	8,255	8,272	8,289	8,306	8,323	8,340
520	8,340	8,358	8,375	8,392	8,409	8,426	8,443	8,460	8,477	8,495	8,512
530	8,512	8,529	8,546	8,563	8,580	8,597	8,614	8,632	8,649	8,666	8,683

[illegible]

[illegible]

1000	16,289	16,305	16,320	16,336	16,352	16,367	16,383	16,399	16,414	16,430	16,446
1010	16,446	16,461	16,477	16,493	16,508	16,524	16,540	16,555	16,571	16,586	16,602
1020	16,602	16,618	16,633	16,649	16,664	16,680	16,696	16,711	16,727	16,742	16,758
1030	16,758	16,773	16,789	16,805	16,820	16,836	16,851	16,867	16,882	16,898	16,913
1040	16,913	16,929	16,944	16,960	16,975	16,991	17,006	17,022	17,037	17,053	17,068
1050	17,068	17,084	17,099	17,114	17,130	17,145	17,161	17,176	17,192	17,207	17,222
1060	17,222	17,238	17,253	17,269	17,284	17,299	17,315	17,330	17,346	17,361	17,376
1070	17,376	17,392	17,407	17,422	17,438	17,453	17,468	17,484	17,499	17,514	17,530
1080	17,530	17,545	17,560	17,576	17,591	17,606	17,622	17,637	17,652	17,667	17,683
1090	17,683	17,698	17,713	17,728	17,744	17,759	17,774	17,789	17,805	17,820	17,835
1100	17,835	17,850	17,865	17,881	17,896	17,911	17,926	17,941	17,956	17,972	17,987
1110	17,987	18,002	18,017	18,032	18,047	18,063	18,078	18,093	18,108	18,123	18,138
1120	18,138	18,153	18,168	18,183	18,199	18,214	18,229	18,244	18,259	18,274	18,289
1130	18,289	18,304	18,319	18,334	18,349	18,364	18,379	18,394	18,409	18,424	18,439
1140	18,439	18,454	18,469	18,484	18,499	18,514	18,529	18,544	18,559	18,574	18,589

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

370	5,638	5,655	5,672	5,689	5,706	5,722	5,739	5,756	5,773	5,789	5,806
380	5,806	5,823	5,840	5,857	5,874	5,890	5,907	5,924	5,941	5,958	5,974
390	5,974	5,991	6,008	6,025	6,042	6,058	6,075	6,092	6,109	6,126	6,143
400	6,143	6,159	6,176	6,193	6,210	6,227	6,244	6,260	6,277	6,294	6,311
410	6,311	6,328	6,345	6,361	6,378	6,395	6,412	6,429	6,446	6,462	6,479
420	6,479	6,496	6,513	6,530	6,547	6,564	6,580	6,597	6,614	6,631	6,648
430	6,648	6,665	6,681	6,698	6,715	6,732	6,749	6,766	6,783	6,799	6,816
440	6,816	6,833	6,850	6,867	6,884	6,901	6,917	6,934	6,951	6,968	6,985
450	6,985	7,002	7,019	7,035	7,052	7,069	7,086	7,103	7,120	7,137	7,153
460	7,153	7,170	7,187	7,204	7,221	7,238	7,255	7,271	7,288	7,305	7,322
470	7,322	7,339	7,356	7,372	7,389	7,406	7,423	7,440	7,457	7,474	7,490
480	7,490	7,507	7,524	7,541	7,558	7,575	7,592	7,608	7,625	7,642	7,659
490	7,659	7,676	7,693	7,709	7,726	7,743	7,760	7,777	7,794	7,811	7,827
500	7,827	7,844	7,861	7,878	7,895	7,912	7,928	7,945	7,962	7,979	7,996
510	7,996	8,013	8,029	8,046	8,063	8,080	8,097	8,114	8,130	8,147	8,164

[illegible]

[illegible]

[illegible]

980	15,669	15,685	15,701	15,716	15,732	15,747	15,763	15,778	15,794	15,809	15,825
990	15,825	15,840	15,856	15,871	15,887	15,902	15,918	15,933	15,949	15,964	15,980
1000	15,980	15,995	16,011	16,026	16,042	16,057	16,073	16,088	16,104	16,119	16,134
1010	16,134	16,150	16,165	16,181	16,196	16,211	16,227	16,242	16,258	16,273	16,288
1020	16,288	16,304	16,319	16,335	16,350	16,365	16,381	16,396	16,411	16,427	16,442
1030	16,442	16,457	16,473	16,488	16,503	16,519	16,534	16,549	16,565	16,580	16,595
1040	16,595	16,611	16,626	16,641	16,656	16,672	16,687	16,702	16,718	16,733	16,748
1050	16,748	16,763	16,778	16,794	16,809	16,824	16,839	16,855	16,870	16,885	16,900
1060	16,900	16,915	16,931	16,946	16,961	16,976	16,991	17,007	17,022	17,037	17,052
1070	17,052	17,067	17,082	17,098	17,113	17,128	17,143	17,158	17,173	17,188	17,203
1080	17,203	17,218	17,234	17,249	17,264	17,279	17,294	17,309	17,324	17,339	17,354
1090	17,354	17,369	17,384	17,399	17,414	17,429	17,444	17,460	17,475	17,490	17,505
1100	17,505	17,520	17,535	17,550	17,565	17,580	17,595	17,610	17,625	17,639	17,654
1110	17,654	17,669	17,684	17,699	17,714	17,729	17,744	17,759	17,774	17,789	17,804
1120	17,804	17,819	17,834	17,849	17,863	17,878	17,893	17,908	17,923	17,938	17,953

[illegible]

[illegible]

1590	24,257	24,270	24,282	24,295	24,307	24,320	24,332	24,345	24,357	24,370	24,382
1600	24,382	24,395	24,407	24,420	24,432	24,445	24,457	24,470	24,482	24,495	24,507
1610	24,507	24,520	24,532	24,545	24,557	24,570	24,582	24,594	24,607	24,619	24,632
1620	24,632	24,644	24,657	24,669	24,681	24,694	24,706	24,719	24,731	24,743	24,756
1630	24,756	24,768	24,780	24,793	24,805	24,817	24,830	24,842	24,854	24,867	24,879
1640	24,879	24,891	24,904	24,916	24,928	24,941	24,953	24,965	24,977	24,990	25,002
1650	25,002	25,014	25,027	25,039	25,051	25,063	25,075	25,088	25,100	25,112	25,124
1660	25,124	25,137	25,149	25,161	25,173	25,185	25,198	25,210	25,222	25,234	25,246
1670	25,246	25,258	25,270	25,283	25,295	25,307	25,319	25,331	25,343	25,355	25,367
1680	25,367	25,380	25,392	25,404	25,416	25,428	25,440	25,452	25,464	25,476	25,488
1690	25,488	25,500	25,512	25,524	25,536	25,548	25,560	25,572	25,584	25,596	25,608
1700	25,608	25,620	25,632	25,644	25,656	25,668	25,680	25,692	25,704	25,716	25,728
1710	25,728	25,740	25,752	25,763	25,775	25,787	25,799	25,811	25,823	25,835	25,847
1720	25,847	25,859	25,870	25,882	25,894	25,906	25,918	25,930	25,941	25,953	25,965
1730	25,965	25,977	25,989	26,000	26,012	26,024	26,036	26,047	26,059	26,071	26,083

[illegible]

0	0,000	-0,063	-0,126	-0,189	-0,252	-0,315	-0,378	-0,440	-0,503	-0,565	-0,627
0	0,000	0,063	0,127	0,190	0,254	0,318	0,382	0,446	0,510	0,575	0,639
10	0,639	0,704	0,768	0,833	0,898	0,963	1,028	1,093	1,159	1,224	1,290
20	1,290	1,355	1,421	1,487	1,553	1,619	1,685	1,752	1,818	1,885	1,951
30	1,951	2,018	2,085	2,152	2,219	2,286	2,354	2,421	2,488	2,556	2,624
40	2,624	2,692	2,759	2,828	2,896	2,964	3,032	3,101	3,169	3,238	3,306
50	3,306	3,375	3,444	3,513	3,582	3,652	3,721	3,790	3,860	3,929	3,999
60	3,999	4,069	4,139	4,209	4,279	4,349	4,419	4,490	4,560	4,631	4,701
70	4,701	4,772	4,843	4,914	4,985	5,056	5,127	5,198	5,270	5,341	5,413
80	5,413	5,484	5,556	5,628	5,700	5,772	5,844	5,916	5,988	6,060	6,133
90	6,133	6,205	6,278	6,351	6,423	6,496	6,569	6,642	6,715	6,788	6,862
100	6,862	6,935	7,008	7,082	7,155	7,229	7,303	7,377	7,451	7,525	7,599
110	7,599	7,673	7,747	7,821	7,896	7,970	8,045	8,119	8,194	8,269	8,344
120	8,344	8,419	8,494	8,569	8,644	8,719	8,794	8,870	8,945	9,021	9,096
130	9,096	9,172	9,248	9,324	9,400	9,476	9,552	9,628	9,704	9,780	9,857

[illegible]

[illegible]

[illegible]

600	49,108	49,196	49,284	49,372	49,460	49,547	49,635	49,723	49,811	49,898	49,986
610	49,986	50,074	50,162	50,250	50,337	50,425	50,513	50,600	50,688	50,776	50,864
620	50,864	50,951	51,039	51,127	51,214	51,302	51,390	51,477	51,565	51,653	51,740
630	51,740	51,828	51,916	52,003	52,091	52,179	52,266	52,354	52,441	52,529	52,617
640	52,617	52,704	52,792	52,879	52,967	53,054	53,142	53,229	53,317	53,405	53,492
650	53,492	53,580	53,667	53,755	53,842	53,930	54,017	54,104	54,192	54,279	54,367
660	54,367	54,454	54,542	54,629	54,717	54,804	54,891	54,979	55,066	55,154	55,241
670	55,241	55,328	55,416	55,503	55,590	55,678	55,765	55,852	55,940	56,027	56,114
680	56,114	56,202	56,289	56,376	56,464	56,551	56,638	56,725	56,813	56,900	56,987
690	56,987	57,074	57,161	57,249	57,336	57,423	57,510	57,597	57,684	57,772	57,859
700	57,859	57,946	58,033	58,120	58,207	58,294	58,381	58,468	58,555	58,642	58,729
710	58,729	58,816	58,903	58,990	59,077	59,164	59,251	59,338	59,425	59,512	59,599
720	59,599	59,686	59,772	59,859	59,946	60,033	60,120	60,206	60,293	60,380	60,467
730	60,467	60,553	60,640	60,727	60,813	60,900	60,987	61,073	61,160	61,246	61,333
740	61,333	61,419	61,506	61,592	61,679	61,765	61,851	61,938	62,024	62,110	62,197

-40	- 1,622	- 1,660	- 1,699	- 1,737	- 1,775	- 1,813	- 1,850	- 1,888	- 1,926	- 1,963	- 2,000
-30	- 1,233	- 1,272	- 1,311	- 1,351	- 1,390	- 1,429	- 1,468	- 1,506	- 1,545	- 1,584	- 1,622
-20	- 0,832	- 0,873	- 0,913	- 0,954	- 0,994	- 1,034	- 1,074	- 1,114	- 1,153	- 1,193	- 1,233
-10	- 0,421	- 0,463	- 0,504	- 0,546	- 0,587	- 0,628	- 0,669	- 0,710	- 0,751	- 0,792	- 0,832
0	0,000	- 0,043	- 0,085	- 0,127	- 0,170	- 0,212	- 0,254	- 0,296	- 0,338	- 0,380	- 0,421
0	0,000	0,043	0,085	0,128	0,171	0,214	0,258	0,301	0,344	0,388	0,431
10	0,431	0,475	0,519	0,563	0,607	0,651	0,695	0,739	0,784	0,828	0,873
20	0,873	0,917	0,962	1,007	1,052	1,097	1,142	1,187	1,232	1,278	1,323
30	1,323	1,369	1,415	1,460	1,506	1,552	1,598	1,644	1,691	1,737	1,783
40	1,783	1,830	1,876	1,923	1,970	2,017	2,064	2,111	2,158	2,205	2,252
50	2,252	2,300	2,347	2,395	2,442	2,490	2,538	2,586	2,634	2,682	2,730
60	2,730	2,778	2,826	2,875	2,923	2,972	3,021	3,069	3,118	3,167	3,216
70	3,216	3,265	3,314	3,363	3,413	3,462	3,512	3,561	3,611	3,661	3,710
80	3,710	3,760	3,810	3,860	3,910	3,960	4,011	4,061	4,111	4,162	4,213
90	4,213	4,263	4,314	4,365	4,416	4,467	4,518	4,569	4,620	4,671	4,722

100	4,722										

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное). Аппроксимирующие полиномы

Приложение А
(справочное)

А1 Полиномы, аппроксимирующие НСХ преобразования термопар
типов R, S, B, J, T, E, K, N, A-1, A-2, A-3, L, M

Для термопары типа R

Диапазоны температур: Полиномы:

от минус 50°С до плюс
1064,18°С

$$E = \sum_{i=0}^9 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 5,28961729765 \cdot 10^{-3}$$

$$A_2 = 1,39166589782 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -2,38855693017 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 3,56916001063 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -4,62347666298 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = 5,00777441034 \cdot 10^{-17}$$

$$A_7 = -3,73105886191 \cdot 10^{-20}$$

$$A_8 = 1,57716482367 \cdot 10^{-23}$$

$$A_9 = -2,81038625251 \cdot 10^{-27}$$

от 1064,18°C до 1664,5°C

$$E = \sum_{i=0}^5 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 2,95157925316$$

$$A_1 = -2,52061251332 \cdot 10^{-3}$$

$$A_2 = 1,59564501865 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -7,64085947576 \cdot 10^{-9}$$

$$A_4 = 2,05305291024 \cdot 10^{-12}$$

$$A_5 = -2,93359668173 \cdot 10^{-16}$$

от 1664,5°C до 1768,1°C

$$E = \sum_{i=0}^4 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 1,52232118209 \cdot 10^2$$

$$A_1 = -2,68819888545 \cdot 10^{-1}$$

$$A_2 = 1,71280280471 \cdot 10^{-4}$$

$$A_3 = -3,45895706453 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = -9,34633971046 \cdot 10^{-15}$$

Для термопары типа S

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 50°C до плюс
1064,18°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 5,40313308631 \cdot 10^{-3}$$

$$A_2 = 1,25934289740 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -2,32477968689 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 3,22028823036 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -3,31465196389 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = 2,55744251786 \cdot 10^{-17}$$

$$A_7 = -1,25068871393 \cdot 10^{-20}$$

$$A_8 = 2,71443176145 \cdot 10^{-24}$$

от 1064,18°C до 1664,5°C

$$E = \sum_{i=0}^4 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 1,32900444085$$

$$A_1 = 3,34509311344 \cdot 10^{-3}$$

$$A_2 = 6,54805192818 \cdot 10^{-6}$$

$$A_3 = -1,64856259209 \cdot 10^{-9}$$

$$A_4 = 1,29989605174 \cdot 10^{-14}$$

от 1664,5°C до 1768,1°C

$$E = \sum_{i=0}^4 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 1,46628232636 \cdot 10^2$$

$$A_1 = -2,58430516752 \cdot 10^{-1}$$

$$A_2 = 1,63693574641 \cdot 10^{-4}$$

$$A_3 = -3,30439046987 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = -9,43223690612 \cdot 10^{-15}$$

Для термопары типа В

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 630,615°C

$$E = \sum_{i=0}^6 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = -2,4650818346 \cdot 10^{-4}$$

$$A_2 = 5,9040421171 \cdot 10^{-6}$$

$$A_3 = -1,3257931636 \cdot 10^{-9}$$

$$A_4 = 1,5668291901 \cdot 10^{-12}$$

$$A_5 = -1,6944529240 \cdot 10^{-15}$$

$$A_6 = 6,2990347094 \cdot 10^{-19}$$

от 630,615°C до 1820°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = -3,8938168621$$

$$A_1 = 2,8571747470 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = -8,4885104785 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 1,5785280164 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = -1,6835344864 \cdot 10^{-10}$$

$$A_5 = 1,1109794013 \cdot 10^{-13}$$

$$A_6 = -4,4515431033 \cdot 10^{-17}$$

$$A_7 = 9,8975640821 \cdot 10^{-21}$$

$$A_8 = -9,3791330289 \cdot 10^{-25}$$

Для термопары типа J

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 210°C до плюс 760°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 5,0381187815 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 3,0475836930 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -8,5681065720 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 1,3228195295 \cdot 10^{-10}$$

$$A_5 = -1,7052958337 \cdot 10^{-13}$$

$$A_6 = 2,0948090697 \cdot 10^{-16}$$

$$A_7 = -1,2538395336 \cdot 10^{-19}$$

$$A_8 = 1,5631725697 \cdot 10^{-23}$$

от 760°C до 1200°C

$$E = \sum_{i=0}^5 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 2,9645625681 \cdot 10^2$$

$$A_1 = -1,4976127786$$

$$A_2 = 3,1787103924 \cdot 10^{-3}$$

$$A_3 = -3,1847686701 \cdot 10^{-6}$$

$$A_4 = 1,5720819004 \cdot 10^{-9}$$

$$A_5 = -3,0691369056 \cdot 10^{-13}$$

Для термопары типа Т

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 270°С до 0°С

$$E = \sum_{i=0}^{14} A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 3,8748106364 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 4,4194434347 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 1,1844323105 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = 2,0032973554 \cdot 10^{-8}$$

$$A_5 = 9,0138019559 \cdot 10^{-10}$$

$$A_6 = 2,2651156593 \cdot 10^{-11}$$

$$A_7 = 3,6071154205 \cdot 10^{-13}$$

$$A_8 = 3,8493939883 \cdot 10^{-15}$$

$$A_9 = 2,8213521925 \cdot 10^{-17}$$

$$A_{10} = 1,4251594779 \cdot 10^{-19}$$

$$A_{11} = 4,8768662286 \cdot 10^{-22}$$

$$A_{12} = 1,0795539270 \cdot 10^{-24}$$

$$A_{13} = 1,3945027062 \cdot 10^{-27}$$

$$A_{14} = 7,9795153927 \cdot 10^{-31}$$

от 0°С до 400°С

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 3,8748106364 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 3,3292227880 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 2,0618243404 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = -2,1882256846 \cdot 10^{-9}$$

$$A_5 = 1,0996880928 \cdot 10^{-11}$$

$$A_6 = -3,0815758772 \cdot 10^{-14}$$

$$A_7 = 4,5479135290 \cdot 10^{-17}$$

$$A_8 = -2,7512901673 \cdot 10^{-20}$$

Для термопары типа Е

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 270°С до 0°С

$$E = \sum_{i=0}^{13} A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 5,8665508708 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 4,5410977124 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -7,7998048686 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = -2,5800160843 \cdot 10^{-8}$$

$$A_5 = -5,9452583057 \cdot 10^{-10}$$

$$A_6 = -9,3214058667 \cdot 10^{-12}$$

$$A_7 = -1,0287605534 \cdot 10^{-13}$$

$$A_8 = -8,0370123621 \cdot 10^{-16}$$

$$A_9 = -4,3979497391 \cdot 10^{-18}$$

$$A_{10} = -1,6414776355 \cdot 10^{-20}$$

$$A_{11} = -3,9673619516 \cdot 10^{-23}$$

$$A_{12} = -5,5827328721 \cdot 10^{-26}$$

$$A_{13} = -3,4657842013 \cdot 10^{-29}$$

от 0°C до 1000°C

$$E = \sum_{i=0}^{10} A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 5,8665508710 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 4,5032275582 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 2,8908407212 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = -3,3056896652 \cdot 10^{-10}$$

$$A_5 = 6,5024403270 \cdot 10^{-13}$$

$$A_6 = -1,9197495504 \cdot 10^{-16}$$

$$A_7 = -1,2536600497 \cdot 10^{-18}$$

$$A_8 = 2,1489217569 \cdot 10^{-21}$$

$$A_9 = -1,4388041782 \cdot 10^{-24}$$

$$A_{10} = 3,5960899481 \cdot 10^{-28}$$

Для термопары типа К

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 270°C до 0°C

$$E = \sum_{i=0}^{10} A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 3,9450128025 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 2,3622373598 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -3,2858906784 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = -4,9904828777 \cdot 10^{-9}$$

$$A_5 = -6,7509059173 \cdot 10^{-11}$$

$$A_6 = -5,7410327428 \cdot 10^{-13}$$

$$A_7 = -3,1088872894 \cdot 10^{-15}$$

$$A_8 = -1,0451609365 \cdot 10^{-17}$$

$$A_9 = -1,9889266878 \cdot 10^{-20}$$

$$A_{10} = -1,6322697486 \cdot 10^{-23}$$

от 0°C до 1372°C

$$E = \sum_{i=0}^9 A_i \cdot t^i + C_0 \cdot e^{C_1(t-126,9686)^2}$$

$$A_0 = -1,7600413686 \cdot 10^{-2}$$

$$A_1 = 3,8921204975 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 1,8558770032 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -9,9457592874 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 3,1840945719 \cdot 10^{-10}$$

$$A_5 = -5,6072844889 \cdot 10^{-13}$$

$$A_6 = 5,6075059059 \cdot 10^{-16}$$

$$A_7 = -3,2020720003 \cdot 10^{-19}$$

$$A_8 = 9,7151147152 \cdot 10^{-23}$$

$$A_9 = -1,2104721275 \cdot 10^{-26}$$

$$C_0 = 1,185976 \cdot 10^{-1}$$

$$C_1 = -1,183432 \cdot 10^{-4}$$

Для термопары типа N

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 270°C до 0°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 2,6159105962 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 1,0957484228 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -9,3841111554 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = -4,6412039759 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -2,6303357716 \cdot 10^{-12}$$

$$A_6 = -2,2653438003 \cdot 10^{-14}$$

$$A_7 = -7,6089300791 \cdot 10^{-17}$$

$$A_8 = -9,3419667835 \cdot 10^{-20}$$

от 0°C до 1300°C

$$E = \sum_{i=0}^{10} A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 0$$

$$A_1 = 2,5929394601 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 1,5710141880 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 4,3825627237 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = -2,5261169794 \cdot 10^{-10}$$

$$A_5 = 6,4311819339 \cdot 10^{-13}$$

$$A_6 = -1,0063471519 \cdot 10^{-15}$$

$$A_7 = 9,9745338992 \cdot 10^{-19}$$

$$A_8 = -6,0863245607 \cdot 10^{-22}$$

$$A_9 = 2,0849229339 \cdot 10^{-25}$$

$$A_{10} = -3,0682196151 \cdot 10^{-29}$$

Для термопары типа А-1

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 2500°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 7,1564735 \cdot 10^{-4}$$

$$A_1 = 1,1951905 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 1,6672625 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -2,8287807 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 2,8397839 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -1,8505007 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = 7,3632123 \cdot 10^{-18}$$

$$A_7 = -1,6148878 \cdot 10^{-21}$$

$$A_8 = 1,4901679 \cdot 10^{-25}$$

Для термопары типа А-2

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 1800°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = -1,0850558 \cdot 10^{-4}$$

$$A_1 = 1,1642292 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 2,1280289 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -4,4258402 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 5,5652058 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -4,3801310 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = 2,0228390 \cdot 10^{-17}$$

$$A_7 = -4,9354041 \cdot 10^{-21}$$

$$A_8 = 4,8119846 \cdot 10^{-25}$$

Для термопары типа А-3

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 1800°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = -1,0649133 \cdot 10^{-4}$$

$$A_1 = 1,1686475 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 1,8022157 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -3,3436998 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 3,7081688 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -2,5748444 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = 1,0301893 \cdot 10^{-17}$$

$$A_7 = -2,0735944 \cdot 10^{-21}$$

$$A_8 = 1,4678450 \cdot 10^{-25}$$

Для термопары типа L

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до 0°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = -5,8952244 \cdot 10^{-5}$$

$$A_1 = 6,3391502 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 6,7592964 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = 2,0672566 \cdot 10^{-7}$$

$$A_4 = 5,5720884 \cdot 10^{-9}$$

$$A_5 = 5,7133860 \cdot 10^{-11}$$

$$A_6 = 3,2995593 \cdot 10^{-13}$$

$$A_7 = 9,9232420 \cdot 10^{-16}$$

$$A_8 = 1,2079584 \cdot 10^{-18}$$

от 0°C до 800°C

$$E = \sum_{i=0}^8 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = -1,8656953 \cdot 10^{-5}$$

$$A_1 = 6,3310975 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 6,0153091 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -8,0073134 \cdot 10^{-8}$$

$$A_4 = 9,6946071 \cdot 10^{-11}$$

$$A_5 = -3,6047289 \cdot 10^{-14}$$

$$A_6 = -2,4694775 \cdot 10^{-16}$$

$$A_7 = 4,2880341 \cdot 10^{-19}$$

$$A_8 = -2,0725297 \cdot 10^{-22}$$

Для термопары типа М

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до плюс 100°C

$$E = \sum_{i=0}^3 A_i \cdot t^i$$

$$A_0 = 2,4455560 \cdot 10^{-6}$$

$$A_1 = 4,2638917 \cdot 10^{-2}$$

$$A_2 = 5,0348392 \cdot 10^{-5}$$

$$A_3 = -4,4974485 \cdot 10^{-8}$$

А.2 Полиномы, аппроксимирующие обратную зависимость НСХ преобразования (температуры от ТЭДС) термопар типов R, S, B, J, T, E, K, N, A-1, A-2, A-3, L, M

Для термопары типа R

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 50°C до плюс 250°C

$$t = \sum_{i=0}^{10} C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 0,225 до плюс 1,923 мВ

$$C_1 = 1,8891380 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -9,3835290 \cdot 10$$

$$C_3 = 1,3068619 \cdot 10^2$$

$$C_4 = -2,2703580 \cdot 10^2$$

$$C_5 = 3,5145659 \cdot 10^2$$

$$C_6 = -3,8953900 \cdot 10^2$$

$$C_7 = 2,8239471 \cdot 10^2$$

$$C_8 = -1,2607281 \cdot 10^2$$

$$C_9 = 3,1353611 \cdot 10$$

$$C_{10} = -3,3187769$$

от 250°C до 1064°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

от 1,923 до 11,361 мВ

$$C_0 = 1,334584505 \cdot 10$$

$$C_1 = 1,472644573 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -1,844024844 \cdot 10$$

$$C_3 = 4,031129726$$

$$C_4 = -6,249428360 \cdot 10^{-1}$$

$$C_5 = 6,468412046 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = -4,458750426 \cdot 10^{-3}$$

$$C_7 = 1,994710149 \cdot 10^{-4}$$

$$C_8 = -5,313401790 \cdot 10^{-6}$$

$$C_9 = 6,481976217 \cdot 10^{-8}$$

от 1064°C до 1664,5°C

$$t = \sum_{i=0}^5 C_i \cdot E^i$$

от 11,361 до 19,739 мВ

$$C_0 = -8,199599416 \cdot 10$$

$$C_1 = 1,553962042 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -8,342197663$$

$$C_3 = 4,279433549 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = -1,191577910 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 1,492290091 \cdot 10^{-4}$$

от 1664,5°C до 1768,1°C

$$t = \sum_{i=0}^4 C_i \cdot E^i$$

от 19,739 до 21,103 мВ

$$C_0 = 3,406177836 \cdot 10^4$$

$$C_1 = -7,023729171 \cdot 10^3$$

$$C_2 = 5,582903813 \cdot 10^2$$

$$C_3 = -1,952394635 \cdot 10$$

$$C_4 = 2,560740231 \cdot 10^{-1}$$

Для термопары типа S

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 50°C до плюс 250°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 0,235 до плюс 1,874 мВ

$$C_1 = 1,84949460 \cdot 10^{-2}$$

$$C_2 = -8,00504062 \cdot 10^{-5}$$

$$C_3 = 1,02237430 \cdot 10^{-7}$$

$$C_4 = -1,52248592 \cdot 10^{-10}$$

$$C_5 = 1,88821343 \cdot 10^{-13}$$

$$C_6 = -1,59085941 \cdot 10^{-16}$$

$$C_7 = 8,23027880 \cdot 10^{-20}$$

$$C_8 = -2,34181944 \cdot 10^{-23}$$

$$C_9 = 2,79786260 \cdot 10^{-27}$$

от 250°C до 1064°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

от 1,874 до 10,332 мВ

$$C_0 = 1,291507177 \cdot 10^{-3}$$

$$C_1 = 1,466298863 \cdot 10^{-5}$$

$$C_2 = -1,534713402 \cdot 10$$

$$C_3 = 3,145945973$$

$$C_4 = -4,163257839 \cdot 10^{-1}$$

$$C_5 = 3,187963771 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = -1,291637500 \cdot 10^{-3}$$

$$C_7 = 2,183475087 \cdot 10^{-5}$$

$$C_8 = -1,447379511 \cdot 10^{-7}$$

$$C_9 = 8,211272125 \cdot 10^{-9}$$

от 1064°C до 1664,5°C

$$t = \sum_{i=0}^5 C_i \cdot E^i$$

от 10,332 до 17,536 мВ

$$C_0 = -8,087801117 \cdot 10$$

$$C_1 = 1,621573104 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -8,536869453$$

$$C_3 = 4,719686976 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = -1,441693666 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 2,081618890 \cdot 10^{-4}$$

от 1664,5°C до 1768,1°C

$$t = \sum_{i=0}^4 C_i \cdot E^i$$

от 17,536 до 18,694 мВ

$$C_0 = 5,333875126 \cdot 10^{-4}$$

$$C_1 = -1,235892298 \cdot 10^{-4}$$

$$C_2 = 1,092657613 \cdot 10^{-3}$$

$$C_3 = -4,265693686 \cdot 10^{-5}$$

$$C_4 = 6,247205420 \cdot 10^{-1}$$

Для термопары типа В

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 250°C до 700°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 9,8423321 \cdot 10^{-2}$$

от 0,291 до 2,431 мВ

$$C_1 = 6,9971500 \cdot 10^{-2}$$

$$C_2 = -8,4765304 \cdot 10^{-2}$$

$$C_3 = 1,0052644 \cdot 10^{-3}$$

$$C_4 = -8,3345952 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 4,5508542 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = -1,5523037 \cdot 10^{-2}$$

$$C_7 = 2,9886750 \cdot 10^{-3}$$

$$C_8$$

от 700°C до 1820°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

от 2,431 до 13,820 мВ

$$C_0 = 2,1315071 \cdot 10^2$$

$$C_1 = 2,8510504 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -5,2742887 \cdot 10$$

$$C_3 = 9,9160804$$

$$C_4 = -1,2965303$$

$$C_5 = 1,1195870 \cdot 10^{-1}$$

$$C_6 = -6,0625199 \cdot 10^{-3}$$

$$C_7 = 1,8661696 \cdot 10^{-4}$$

$$C_8 = -2,4878585 \cdot 10^{-6}$$

Для термопары типа J

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 210°C до 0°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 8,095 до 0 мВ

$$C_1 = 1,9528268 \cdot 10$$

$$C_2 = -1,2286185$$

$$C_3 = -1,0752178$$

$$C_4 = -5,9086933 \cdot 10^{-1}$$

$$C_5 = -1,7256713 \cdot 10^{-1}$$

$$C_6 = -2,8131513 \cdot 10^{-2}$$

$$C_7 = -2,3963370 \cdot 10^{-3}$$

$$C_8 = -8,3823321 \cdot 10^{-5}$$

от 0°C до 760°C

$$t = \sum_{i=0}^7 C_i \cdot E^i$$

от 0 до 42,919 мВ

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 1,978425 \cdot 10$$

$$C_2 = -2,001204 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 1,036969 \cdot 10^{-2}$$

$$C_4 = -2,549687 \cdot 10^{-4}$$

$$C_5 = 3,585153 \cdot 10^{-6}$$

$$C_6 = -5,344285 \cdot 10^{-8}$$

$$C_7 = 5,099890 \cdot 10^{-10}$$

от 760°C до 1200°C

$$t = \sum_{i=0}^5 C_i \cdot E^i$$

от 42,919 до 69,553 мВ

$$C_0 = -3,11358187 \cdot 10^3$$

$$C_1 = 3,00543684 \cdot 10^2$$

$$C_2 = -9,94773230$$

$$C_3 = 1,70276630 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = -1,43033468 \cdot 10^{-3}$$

$$C_5 = 4,73886084 \cdot 10^{-6}$$

Для термопары типа Т

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до 0°C

$$t = \sum_{i=0}^7 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 5,603 до 0 мВ

$$C_1 = 2,5949192 \cdot 10$$

$$C_2 = -2,1316967 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 7,9018692 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = 4,2527777 \cdot 10^{-1}$$

$$C_5 = 1,3304473 \cdot 10^{-1}$$

$$C_6 = 2,0241446 \cdot 10^{-2}$$

$$C_7 = 1,2668171 \cdot 10^{-3}$$

от 0°С до 400°С

$$t = \sum_{i=0}^6 C_i \cdot E^i$$

от 0 до 20,872 мВ

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 2,592800 \cdot 10$$

$$C_2 = -7,602961 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 4,637791 \cdot 10^{-2}$$

$$C_4 = -2,165394 \cdot 10^{-3}$$

$$C_5 = 6,048144 \cdot 10^{-5}$$

$$C_6 = -7,293422 \cdot 10^{-7}$$

Для термопары типа Е

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°С до 0°С

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 8,825 до 0 мВ

$$C_1 = 1,6977288 \cdot 10$$

$$C_2 = -4,3514970 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = -1,5859697 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = -9,2502871 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = -2,6084314 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = -4,1360199 \cdot 10^{-3}$$

$$C_7 = -3,4034030 \cdot 10^{-4}$$

$$C_8 = -1,1564890 \cdot 10^{-5}$$

от 0°C до 1000°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

от 0 до 76,373 мВ

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 1,7057035 \cdot 10$$

$$C_2 = -2,3301759 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 6,5435585 \cdot 10^{-3}$$

$$C_4 = -7,3562749 \cdot 10^{-5}$$

$$C_5 = -1,7896001 \cdot 10^{-6}$$

$$C_6 = 8,4036165 \cdot 10^{-8}$$

$$C_7 = -1,3735879 \cdot 10^{-9}$$

$$C_8 = 1,0629823 \cdot 10^{-11}$$

$$C_9 = -3,2447087 \cdot 10^{-14}$$

Для термопары типа К

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до 0°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 5,891 до 0 мВ

$$C_1 = 2,5173462 \cdot 10$$

$$C_2 = -1,1662878$$

$$C_3 = -1,0833638$$

$$C_4 = -8,9773540 \cdot 10^{-1}$$

$$C_5 = -3,7342377 \cdot 10^{-1}$$

$$C_6 = -8,6632643 \cdot 10^{-2}$$

$$C_7 = -1,0450598 \cdot 10^{-2}$$

$$C_8 = -5,1920577 \cdot 10^{-4}$$

от 0°C до 500°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

от 0 до 20,644 мВ

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 2,508355 \cdot 10$$

$$C_2 = 7,860106 \cdot 10^{-2}$$

$$C_3 = -2,503131 \cdot 10^{-1}$$

$$C_4 = 8,315270 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = -1,228034 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = 9,804036 \cdot 10^{-4}$$

$$C_7 = -4,413030 \cdot 10^{-5}$$

$$C_8 = 1,057734 \cdot 10^{-6}$$

$$C_9 = -1,052755 \cdot 10^{-8}$$

от 500°C до 1372°C

$$t = \sum_{i=0}^6 C_i \cdot E^i$$

от 20,644 до 54,886 мВ

$$C_0 = -1,318058 \cdot 10^2$$

$$C_1 = 4,830222 \cdot 10$$

$$C_2 = -1,646031$$

$$C_3 = 5,464731 \cdot 10^{-2}$$

$$C_4 = -9,650715 \cdot 10^{-4}$$

$$C_5 = 8,802193 \cdot 10^{-6}$$

$$C_6 = -3,110810 \cdot 10^{-8}$$

Для термопары типа N

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°С до 0°С

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0$$

от минус 3,990 до 0 мВ

$$C_1 = 3,8436847 \cdot 10$$

$$C_2 = 1,1010485$$

$$C_3 = 5,2229312$$

$$C_4 = 7,2060525$$

$$C_5 = 5,8488586$$

$$C_6 = 2,7754916$$

$$C_7 = 7,7075166 \cdot 10^{-1}$$

$$C_8 = 1,1582665 \cdot 10^{-1}$$

$$C_9 = 7,3138868 \cdot 10^{-3}$$

от 0°С до 600°С

$$t = \sum_{i=0}^7 C_i \cdot E^i$$

от 0 до 20,613 мВ

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 3,86896 \cdot 10$$

$$C_2 = -1,08267$$

$$C_3 = 4,70205 \cdot 10^{-2}$$

$$C_4 = -2,12169 \cdot 10^{-6}$$

$$C_5 = -1,17272 \cdot 10^{-4}$$

$$C_6 = 5,39280 \cdot 10^{-6}$$

$$C_7 = -7,98156 \cdot 10^{-8}$$

от 600°C до 1300°C

$$t = \sum_{i=0}^5 C_i \cdot E^i$$

от 20,613 до 47,513 мВ

$$C_0 = 1,972485 \cdot 10$$

$$C_1 = 3,300943 \cdot 10$$

$$C_2 = -3,915159 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 9,855391 \cdot 10^{-3}$$

$$C_4 = -1,274371 \cdot 10^{-4}$$

$$C_5 = 7,767022 \cdot 10^{-7}$$

Для термопары типа А-1

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 2500°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0,9643027$$

от 0 до 33,640 мВ

$$C_1 = 7,9495086 \cdot 10$$

$$C_2 = -4,9990310$$

$$C_3 = 0,6341776$$

$$C_4 = -4,7440967 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 2,1811337 \cdot 10^{-3}$$

$$C_6 = -5,8324228 \cdot 10^{-5}$$

$$C_7 = 8,2433725 \cdot 10^{-7}$$

$$C_8 = -4,5928480 \cdot 10^{-9}$$

Для термопары типа А-2

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 1800°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 1,1196428$$

от 0 до 27,232 мВ

$$C_1 = 8,0569397 \cdot 10$$

$$C_2 = -6,2279122$$

$$C_3 = 0,9337015$$

$$C_4 = -8,2608051 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 4,4110979 \cdot 10^{-3}$$

$$C_6 = -1,3610551 \cdot 10^{-4}$$

$$C_7 = 2,2183851 \cdot 10^{-6}$$

$$C_8 = -1,4527698 \cdot 10^{-8}$$

Для термопары типа А-3

Диапазоны температур:

Полиномы:

от 0°C до 1800°C

$$t = \sum_{i=0}^8 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0,8769216$$

от 0 до 26,773 мВ

$$C_1 = 8,1483231 \cdot 10^{-2}$$

$$C_2 = -5,9344173$$

$$C_3 = 0,8699340$$

$$C_4 = -7,6797687 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 4,1814387 \cdot 10^{-3}$$

$$C_6 = -1,3439670 \cdot 10^{-4}$$

$$C_7 = 2,342409 \cdot 10^{-6}$$

$$C_8 = -1,6988727 \cdot 10^{-8}$$

Для термопары типа L

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до 0°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 1,1573067 \cdot 10^{-4}$$

от минус 9,488 до 0,000 мВ

$$C_1 = 1,5884573 \cdot 10$$

$$C_2 = 4,0458554 \cdot 10^{-2}$$

$$C_3 = 0,3170064$$

$$C_4 = 0,1666128$$

$$C_5 = 5,1946958 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = 9,5288883 \cdot 10^{-3}$$

$$C_7 = 1,0301283 \cdot 10^{-3}$$

$$C_8 = 6,0654431 \cdot 10^{-5}$$

$$C_9 = 1,5131878 \cdot 10^{-6}$$

от 0°C до 800°C

$$t = \sum_{i=0}^9 C_i \cdot E^i$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 7,2069422 \cdot 10^{-3}$$

от 0,000 до 66,466 мВ

$$C_1 = 1,5775525 \cdot 10$$

$$C_2 = -0,2261183$$

$$C_3 = 9,4286756 \cdot 10^{-3}$$

$$C_4 = -3,5394655 \cdot 10^{-4}$$

$$C_5 = 1,0050886 \cdot 10^{-5}$$

$$C_6 = -1,9323678 \cdot 10^{-7}$$

$$C_7 = 2,3816891 \cdot 10^{-9}$$

$$C_8 = -1,7130654 \cdot 10^{-11}$$

$$C_9 = 5,4857331 \cdot 10^{-14}$$

Для термопары типа М

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 200°C до плюс 100°C

$$t = \sum_{i=0}^5 C_i \cdot E^i *$$

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0,4548090$$

от минус 6,154 до 4,722 мВ

$$C_1 = 2,2657698 \cdot 10^{-2}$$

$$C_2 = -7,7935652 \cdot 10^{-7}$$

$$C_3 = 1,1786931 \cdot 10^{-10}$$

* Формула соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Приложение А. (Поправка, (ИУС 5-2003).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное). Химический состав термоэлектродного материала

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Таблица Б.1

Обозначение промышленного термопреобразователя	Обозначение типа термопары по [4] (условное обозначение НСХ преобразования)	Термоэлектродный материал	
		положительный	отрицательный
Вольфрам-рений/вольфрамрениевые ТВР		Сплав вольфрам - рений	
	A-1, A-2, A-3	ВР-5 (95% W + 5% Re)	ВР-20 (80% W + 20% Re)
Платинородий/платинородиевые ТПР		Сплав платинородий	
	B	ПР-30 (70% Pt + 30% Rh)	ПР-6 (94% Pt + 6% Rh)
Платинородий/платиновые ТПП		Сплав платинородий	Платина
	S	ПР-10 (90% Pt + 10% Rh)	ПлТ (Pt)
	R	ПР-13 (87% Pt + 13% Rh)	ПлТ (Pt)
Никель-хром/никель-алюминиевые (хромель-алюмель)* ТХА		Сплав хромель	Сплав алюмель

	K	ТНХ 9,5 (90,5% Ni + 9,5% Cr)	НМЦАК 2-2-1 (94,5% Ni + 5,5% Al, Si, Mn, Co)
Никель-хром/медь-никелевые (хромель-константановые)* ТХКн		Сплав хромель	Сплав константан
	E	ТНХ 9,5 (90,5% Ni + 9,5% Cr)	(55% Cu + 45% Ni, Mn, Fe)
Хромель/копелевые* ТХК		Сплав хромель	Сплав копель
	L	ТНХ 9,5 (90,5% Ni + 9,5% Cr)	МНМц 43-0,5 (56% Cu + 44% Ni)
Медь/медьникелевые (медьконстантановые)* ТМК		Медь	Сплав константан
	T	Мл (Cu)	(55% Cu + 45% Ni, Mn, Fe)
Никель-хром-кремний/ никель- кремниевые (нихросилнисиловые)* ТНН		Сплав нихросил	Сплав нисил
	N	(83,49 ÷ 84,89)% Ni + + (13,7 ÷ 14,7)% Cr + + (1,2 ÷ 1,6)% Si + + 0,15% Fe + + 0,05% C + + 0,01% Mg	(94,98 ÷ 95,53)% Ni + + 0,02% Cr + (4,2 ÷ 4,6)% Si + + 0,15% Fe + 0,05% C + + (0,05 ÷ 0,2)% Mg
Железо-медь/никелевые (железо-константановые)* ТЖК		Железо	Сплав константан
	J	(Fe)	(55% Cu + 45% Ni, Mn, Fe)
Медь/копелевые* ТМК		Медь	Сплав копель

	M	MI (Cu)	(56% Cu + 44% Ni)
* Наименование, принятое в экономике страны.			
Примечание - Химический состав материалов термоэлектродов ориентировочный.			

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное). Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ преобразования, выраженные в температурном эквиваленте для разных типов термопар в зависимости от диапазона рабочих температур

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Таблица В.1

Обозначение промышленного термопреобразователя	Обозначение типа термопары по [4]	Класс допуска	Диапазон измерений, °C	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ $\pm \Delta$, °C
ТПП	S, R	2	От 0 до 600	1,5
			Св. 600 до 1600	$0,0025t$
		1	От 0 до 1100	1,0
			Св. 1100 до 1600	$1,0 + 0,003(t - 1100)$

ТПР	В	3	От 600 до 800	4,0
			Св. 800 до 1800	0,005 ϵ
		2	От 600 до 1800	0,0025 ϵ
ТХК	L	3	От -200 до -100	1,5+0,01 ϵ
			Св. -100 до +100	2,5
		2	От -40 до +360	2,5
			Св. 360 до 800	0,7+0,005 ϵ
ТХКн	E	3	От -200 до -167	0,015 ϵ
			Св. -167 до +40	2,5
		2	От -40 до +333	2,5
			Св. 333 до 900	0,0075 ϵ
		1	От -40 до +375	1,5
			Св. 375 до 800	0,004 ϵ
ТХА, ТНН	К, N	3	От -250 до -167	0,015 ϵ

			Св. -167 до +40	2,5
		2	От -40 до +333	2,5
			Св. 333 до 1300	0,0075 t
		1	От -40 до +375	1,5
			Св. 375 до 1300	0,004 t
ТМК	Т	3	От -200 до -66	0,015 t
			Св. -66 до +40	1,0
		2	От -40 до +135	1,0
			Св. 135 до 400	0,0075 t
		1	От -40 до +125	0,5
			Св. 125 до 350	0,004 t
ТЖК	J	2	От 0 до 333	2,5
			Св. 333 до 900	0,0075 t
		1	От -40 до +375	1,5

			Св. 375 до 750	0,004 t
ТМК	М	-	От -200 до 0	1,3+0,001 t
			Св. 0 до 100	1,0
ТВР	A-1, A-2, A-3	3	От 1000 до 2500	0,007 t
		2	От 1000 до 2500	0,005 t
<p>Примечания:</p> <p>1 t - значение измеряемой температуры, °C;</p> <p>2 Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термопар ΔE рассчитывают по формуле</p> $\Delta E = \Delta t \cdot \frac{dE}{dt},$ <p>где Δt - предел допускаемого отклонения ТЭДС термопары от НСХ преобразования, °C;</p> <p>$\frac{dE}{dt}$ - чувствительность термопары, рассчитанная для измеренного значения температуры, мВ·°C⁻¹.</p>				

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное).

Библиография

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

[1] МЭК 60584-1 (1995-09) Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы

[2] МЭК 60584-2 (1982-01) Термопары. Часть 2. Допуски

[3] МЭК 60584-2 - amend 1 (1989-06) Термопары. Часть 2

[4] МЭК 60584-3 (1989-06) Термопары. Часть 3. Удлинительные и компенсационные провода. Допуски и система идентификации

* Оригиналы международных стандартов - во ВНИИКИ Госстандарта России.

УДК	ОКС 17.020	T86.6	ОКСТУ 0008
536.531:669.231:006.354			

Ключевые слова: термопара, термоэлектродвижущая сила, номинальная статическая характеристика преобразования, диапазон температур, допускаемое отклонение

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Стандартинформ, 2010