

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 дилатометрических 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)

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 здесь и далее по тексту, можно получить, перейдя по ссылке на сайт <http://shop.cntd.ru>. - 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)
L	ТХК (Хромель/копель)
M	ТМК (Медь/копель)

НСХ - номинальные статические характеристики;

ТЭДС - термоэлектродвижущая сила.

3 Общие положения

3.1 В настоящем стандарте НСХ преобразования термопар типов R, S, B, J, T, E, K, N, указанных в [1], и термопар типов A, L, M, применяемых в России, представлены значениями ТЭДС в зависимости от температур их рабочих концов при температуре свободных концов 0°C.

3.2 Значения ТЭДС термопар в зависимости от температур их рабочих концов при температуре свободных концов 0°C, рассчитаны по полиномам, аппроксимирующим эти зависимости.

3.3 Полиномы, аппроксимирующие НСХ преобразования типов термопар, и полиномы, аппроксимирующие обратную зависимость НСХ преобразования типов термопар (разности температур концов термопар от их ТЭДС для указанных в 3.1 типов термопар и соответствующих температурных диапазонов), приведены в приложении А.

3.4 Погрешность расчета значений ТЭДС по приведенным полиномам не превышает одной единицы в последней значащей цифре приведенных в таблицах настоящего стандарта значений ТЭДС.

3.5 Химический состав термоэлектродного материала термопар, ТЭДС которых приведена в таблицах настоящего стандарта, приведен в приложении Б.

3.6 Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термопар от номинальных значений статических характеристик в температурном эквиваленте приведены в приложении В.

4 Значения ТЭДС термопар типов R, S, B, J, T, E, K, N, A, L, M

4.1 Значения ТЭДС термопар типов R, S, B, J, T, E, K, N, A-1, A-2, A-3, L, M в зависимости от температур их рабочих концов при температуре свободных концов 0°C приведены в таблицах 1-13.

Таблица 1- Значения ТЭДС для термопары типа R (платина - 13% родий/платина)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

220	1,648	1,657	1,666	1,675	1,684	1,693	1,702	1,711	1,720	1,729	1,739
230	1,739	1,748	1,757	1,766	1,775	1,784	1,794	1,803	1,812	1,821	1,831
240	1,831	1,840	1,849	1,858	1,868	1,877	1,886	1,895	1,905	1,914	1,923
250	1,923	1,933	1,942	1,951	1,961	1,970	1,980	1,989	1,998	2,008	2,017
260	2,017	2,027	2,036	2,046	2,055	2,064	2,074	2,083	2,093	2,102	2,112
270	2,112	2,121	2,131	2,140	2,150	2,159	2,169	2,179	2,188	2,198	2,207
280	2,207	2,217	2,226	2,236	2,246	2,255	2,265	2,275	2,284	2,294	2,304
290	2,304	2,313	2,323	2,333	2,342	2,352	2,362	2,371	2,381	2,391	2,401
300	2,401	2,410	2,420	2,430	2,440	2,449	2,459	2,469	2,479	2,488	2,498
310	2,498	2,508	2,518	2,528	2,538	2,547	2,557	2,567	2,577	2,587	2,597
320	2,597	2,607	2,617	2,626	2,636	2,646	2,656	2,666	2,676	2,686	2,696
330	2,696	2,706	2,716	2,726	2,736	2,746	2,756	2,766	2,776	2,786	2,796
340	2,796	2,806	2,816	2,826	2,836	2,846	2,856	2,866	2,876	2,886	2,896
350	2,896	2,906	2,916	2,926	2,937	2,947	2,957	2,967	2,977	2,987	2,997
360	2,997	3,007	3,018	3,028	3,038	3,048	3,058	3,068	3,079	3,089	3,099

[illegible]

[illegible]

[illegible]

830	8,321	8,334	8,346	8,359	8,371	8,384	8,396	8,409	8,421	8,434	8,446
840	8,446	8,459	8,471	8,484	8,496	8,509	8,521	8,534	8,546	8,559	8,571
850	8,571	8,584	8,596	8,609	8,622	8,634	8,647	8,659	8,672	8,685	8,697
860	8,697	8,710	8,722	8,735	8,748	8,760	8,773	8,785	8,798	8,811	8,823
870	8,823	8,836	8,849	8,861	8,874	8,887	8,899	8,912	8,925	8,937	8,950
880	8,950	8,963	8,975	8,988	9,001	9,014	9,026	9,039	9,052	9,064	9,077
890	9,077	9,090	9,103	9,115	9,128	9,141	9,154	9,166	9,179	9,192	9,205
900	9,205	9,218	9,230	9,243	9,256	9,269	9,282	9,294	9,307	9,320	9,333
910	9,333	9,346	9,359	9,371	9,384	9,397	9,410	9,423	9,436	9,449	9,461
920	9,461	9,474	9,487	9,500	9,513	9,526	9,539	9,552	9,565	9,577	9,590
930	9,590	9,603	9,616	9,629	9,642	9,655	9,668	9,681	9,694	9,707	9,720
940	9,720	9,733	9,746	9,759	9,772	9,785	9,798	9,811	9,824	9,837	9,850
950	9,850	9,863	9,876	9,889	9,902	9,915	9,928	9,941	9,954	9,967	9,980
960	9,980	9,993	10,006	10,019	10,032	10,045	10,059	10,072	10,085	10,098	10,111
970	10,111	10,124	10,137	10,150	10,163	10,176	10,190	10,203	10,216	10,229	10,242

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1440	16,605	16,619	16,633	16,647	16,662	16,676	16,690	16,704	16,718	16,732	16,746
1450	16,746	16,760	16,774	16,789	16,803	16,817	16,831	16,845	16,859	16,873	16,887
1460	16,887	16,901	16,915	16,930	16,944	16,958	16,972	16,986	17,000	17,014	17,028
1470	17,028	17,042	17,056	17,071	17,085	17,099	17,113	17,127	17,141	17,155	17,169
1480	17,169	17,183	17,197	17,211	17,225	17,240	17,254	17,268	17,282	17,296	17,310
1490	17,310	17,324	17,338	17,352	17,366	17,380	17,394	17,408	17,423	17,437	17,451
1500	17,451	17,465	17,479	17,493	17,507	17,521	17,535	17,549	17,563	17,577	17,591
1510	17,591	17,605	17,619	17,633	17,647	17,661	17,676	17,690	17,704	17,718	17,732
1520	17,732	17,746	17,760	17,774	17,788	17,802	17,816	17,830	17,844	17,858	17,872
1530	17,872	17,886	17,900	17,914	17,928	17,942	17,956	17,970	17,984	17,998	18,012
1540	18,012	18,026	18,040	18,054	18,068	18,082	18,096	18,110	18,124	18,138	18,152
1550	18,152	18,166	18,180	18,194	18,208	18,222	18,236	18,250	18,264	18,278	18,292
1560	18,292	18,306	18,320	18,334	18,348	18,362	18,376	18,390	18,404	18,417	18,431
1570	18,431	18,445	18,459	18,473	18,487	18,501	18,515	18,529	18,543	18,557	18,571
1580	18,571	18,585	18,599	18,613	18,627	18,640	18,654	18,668	18,682	18,696	18,710

1740	20,749	20,762	20,775	20,788	20,801	20,813	20,826	20,839	20,852	20,864	20,877
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
--

[illegible]

[illegible]

220	1,612	1,620	1,629	1,638	1,646	1,655	1,663	1,672	1,681	1,690	1,698
230	1,698	1,707	1,716	1,724	1,733	1,742	1,751	1,759	1,768	1,777	1,786
240	1,786	1,794	1,803	1,812	1,821	1,829	1,838	1,847	1,856	1,865	1,874
250	1,874	1,882	1,891	1,900	1,909	1,918	1,927	1,936	1,944	1,953	1,962
260	1,962	1,971	1,980	1,989	1,998	2,007	2,016	2,025	2,034	2,043	2,052
270	2,052	2,061	2,070	2,078	2,087	2,096	2,105	2,114	2,123	2,132	2,141
280	2,141	2,151	2,160	2,169	2,178	2,187	2,196	2,205	2,214	2,223	2,232
290	2,232	2,241	2,250	2,259	2,268	2,277	2,287	2,296	2,305	2,314	2,323
300	2,323	2,332	2,341	2,350	2,360	2,369	2,378	2,387	2,396	2,405	2,415
310	2,415	2,424	2,433	2,442	2,451	2,461	2,470	2,479	2,488	2,497	2,507
320	2,507	2,516	2,525	2,534	2,544	2,553	2,562	2,571	2,581	2,590	2,599
330	2,599	2,609	2,618	2,627	2,636	2,646	2,655	2,664	2,674	2,683	2,692
340	2,692	2,702	2,711	2,720	2,730	2,739	2,748	2,758	2,767	2,776	2,786
350	2,786	2,795	2,805	2,814	2,823	2,833	2,842	2,851	2,861	2,870	2,880
360	2,880	2,889	2,899	2,908	2,917	2,927	2,936	2,946	2,955	2,965	2,974

[illegible]

[illegible]

[illegible]

830	7,673	7,684	7,695	7,706	7,717	7,728	7,739	7,750	7,761	7,772	7,783
840	7,783	7,794	7,805	7,816	7,827	7,838	7,849	7,860	7,871	7,882	7,893
850	7,893	7,904	7,915	7,926	7,937	7,948	7,959	7,970	7,981	7,992	8,003
860	8,003	8,014	8,026	8,037	8,048	8,059	8,070	8,081	8,092	8,103	8,114
870	8,114	8,125	8,137	8,148	8,159	8,170	8,181	8,192	8,203	8,214	8,226
880	8,226	8,237	8,248	8,259	8,270	8,281	8,293	8,304	8,315	8,326	8,337
890	8,337	8,348	8,360	8,371	8,382	8,393	8,404	8,416	8,427	8,438	8,449
900	8,449	8,460	8,472	8,483	8,494	8,505	8,517	8,528	8,539	8,550	8,562
910	8,562	8,573	8,584	8,595	8,607	8,618	8,629	8,640	8,652	8,663	8,674
920	8,674	8,685	8,697	8,708	8,719	8,731	8,742	8,753	8,765	8,776	8,787
930	8,787	8,798	8,810	8,821	8,832	8,844	8,855	8,866	8,878	8,889	8,900
940	8,900	8,912	8,923	8,935	8,946	8,957	8,969	8,980	8,991	9,003	9,014
950	9,014	9,025	9,037	9,048	9,060	9,071	9,082	9,094	9,105	9,117	9,128
960	9,128	9,139	9,151	9,162	9,174	9,185	9,197	9,208	9,219	9,231	9,242
970	9,242	9,254	9,265	9,277	9,288	9,300	9,311	9,323	9,334	9,345	9,357

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1440	14,857	14,869	14,881	14,894	14,906	14,918	14,930	14,942	14,954	14,966	14,978
1450	14,978	14,990	15,002	15,015	15,027	15,039	15,051	15,063	15,075	15,087	15,099
1460	15,099	15,111	15,123	15,135	15,148	15,160	15,172	15,184	15,196	15,208	15,220
1470	15,220	15,232	15,244	15,256	15,268	15,280	15,292	15,304	15,317	15,329	15,341
1480	15,341	15,353	15,365	15,377	15,389	15,401	15,413	15,425	15,437	15,449	15,461
1490	15,461	15,473	15,485	15,497	15,509	15,521	15,534	15,546	15,558	15,570	15,582
1500	15,582	15,594	15,606	15,618	15,630	15,642	15,654	15,666	15,678	15,690	15,702
1510	15,702	15,714	15,726	15,738	15,750	15,762	15,774	15,786	15,798	15,810	15,822
1520	15,822	15,834	15,846	15,858	15,870	15,882	15,894	15,906	15,918	15,930	15,942
1530	15,942	15,954	15,966	15,978	15,990	16,002	16,014	16,026	16,038	16,050	16,062
1540	16,062	16,074	16,086	16,098	16,110	16,122	16,134	16,146	16,158	16,170	16,182
1550	16,182	16,194	16,205	16,217	16,229	16,241	16,253	16,265	16,277	16,289	16,301
1560	16,301	16,313	16,325	16,337	16,349	16,361	16,373	16,385	16,396	16,408	16,420
1570	16,420	16,432	16,444	16,456	16,468	16,480	16,492	16,504	16,516	16,527	16,539
1580	16,539	16,551	16,563	16,575	16,587	16,599	16,611	16,623	16,634	16,646	16,658

1740	18,395	18,406	18,417	18,428	18,439	18,449	18,460	18,471	18,482	18,493	18,503
1750	18,503	18,514	18,525	18,535	18,546	18,557	18,567	18,578	18,588	18,599	18,609
1760	18,609	18,620	18,630	18,641	18,651	18,661	18,672	18,682	18,693		

Таблица 3 - Значения ТЭДС для термопары типа В (платина - 30% родий/платина - 6% родий)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°С

[illegible]

[illegible]

290	0,401	0,404	0,407	0,410	0,413	0,416	0,419	0,422	0,425	0,428	0,431
300	0,431	0,434	0,437	0,440	0,443	0,446	0,449	0,452	0,455	0,458	0,462
310	0,462	0,465	0,468	0,471	0,474	0,478	0,481	0,484	0,487	0,490	0,494
320	0,494	0,497	0,500	0,503	0,507	0,510	0,513	0,517	0,520	0,523	0,527
330	0,527	0,530	0,533	0,537	0,540	0,544	0,547	0,550	0,554	0,557	0,561
340	0,561	0,564	0,568	0,571	0,575	0,578	0,582	0,585	0,589	0,592	0,596
350	0,596	0,599	0,603	0,607	0,610	0,614	0,617	0,621	0,625	0,628	0,632
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

900	3,957	3,965	3,974	3,982	3,991	3,999	4,008	4,016	4,024	4,033	4,041
910	4,041	4,050	4,058	4,067	4,075	4,084	4,093	4,101	4,110	4,118	4,127
920	4,127	4,135	4,144	4,152	4,161	4,170	4,178	4,187	4,195	4,204	4,213
930	4,213	4,221	4,230	4,239	4,247	4,256	4,265	4,273	4,282	4,291	4,299
940	4,299	4,308	4,317	4,326	4,334	4,343	4,352	4,360	4,369	4,378	4,387
950	4,387	4,396	4,404	4,413	4,422	4,431	4,440	4,448	4,457	4,466	4,475
960	4,475	4,484	4,493	4,501	4,510	4,519	4,528	4,537	4,546	4,555	4,564
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1800	13,591	13,603	13,614	13,626	13,637	13,649	13,660	13,672	13,683	13,694	13,706
1810	13,706	13,717	13,729	13,740	13,752	13,763	13,775	13,786	13,797	13,809	13,820
1820	13,820										

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

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

60	3,116	3,169	3,222	3,275	3,329	3,382	3,436	3,489	3,543	3,596	3,650
70	3,650	3,703	3,757	3,810	3,864	3,918	3,971	4,025	4,079	4,133	4,187
80	4,187	4,240	4,294	4,348	4,402	4,456	4,510	4,564	4,618	4,672	4,726
90	4,726	4,781	4,835	4,889	4,943	4,997	5,052	5,106	5,160	5,215	5,269
100	5,269	5,323	5,378	5,432	5,487	5,541	5,595	5,650	5,705	5,759	5,814
110	5,814	5,868	5,923	5,977	6,032	6,087	6,141	6,196	6,251	6,306	6,360
120	6,360	6,415	6,470	6,525	6,579	6,634	6,689	6,744	6,799	6,854	6,909
130	6,909	6,964	7,019	7,074	7,129	7,184	7,239	7,294	7,349	7,404	7,459
140	7,459	7,514	7,569	7,624	7,679	7,734	7,789	7,844	7,900	7,955	8,010
150	8,010	8,065	8,120	8,175	8,231	8,286	8,341	8,396	8,452	8,507	8,562
160	8,562	8,618	8,673	8,728	8,783	8,839	8,894	8,949	9,005	9,060	9,115
170	9,115	9,171	9,226	9,282	9,337	9,392	9,448	9,503	9,559	9,614	9,669
180	9,669	9,725	9,780	9,836	9,891	9,947	10,002	10,057	10,113	10,168	10,224
190	10,224	10,279	10,335	10,390	10,446	10,501	10,557	10,612	10,668	10,723	10,779
200	10,779	10,834	10,890	10,945	11,001	11,056	11,112	11,167	11,223	11,278	11,334

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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
710	39,755	39,818	39,880	39,943	40,005	40,068	40,131	40,193	40,256	40,319	40,382
720	40,382	40,445	40,508	40,570	40,633	40,696	40,759	40,822	40,886	40,949	41,012
730	41,012	41,075	41,138	41,201	41,265	41,328	41,391	41,455	41,518	41,581	41,645
740	41,645	41,708	41,772	41,835	41,899	41,962	42,026	42,090	42,153	42,217	42,281
750	42,281	42,344	42,408	42,472	42,536	42,599	42,663	42,727	42,791	42,855	42,919
760	42,919	42,983	43,047	43,111	43,175	43,239	43,303	43,367	43,431	43,495	43,559
770	43,559	43,624	43,688	43,752	43,817	43,881	43,945	44,010	44,074	44,139	44,203
780	44,203	44,267	44,332	44,396	44,461	44,525	44,590	44,655	44,719	44,784	44,848
790	44,848	44,913	44,977	45,042	45,107	45,171	45,236	45,301	45,365	45,430	45,494
800	45,494	45,559	45,624	45,688	45,753	45,818	45,882	45,947	46,011	46,076	46,141
810	46,141	46,205	46,270	46,334	46,399	46,464	46,528	46,593	46,657	46,722	46,786

[illegible]

[illegible]

1120	64,948	65,006	65,064	65,121	65,179	65,237	65,295	65,352	65,410	65,468	65,525
1130	65,525	65,583	65,641	65,699	65,756	65,814	65,872	65,929	65,987	66,045	66,102
1140	66,102	66,160	66,218	66,275	66,333	66,391	66,448	66,506	66,564	66,621	66,679
1150	66,679	66,737	66,794	66,852	66,910	66,967	67,025	67,082	67,140	67,198	67,255
1160	67,255	67,313	67,370	67,428	67,486	67,543	67,601	67,658	67,716	67,773	67,831
1170	67,831	67,888	67,946	68,003	68,061	68,119	68,176	68,234	68,291	68,348	68,406
1180	68,406	68,463	68,521	68,578	68,636	68,693	68,751	68,808	68,865	68,923	68,980
1190	68,980	69,037	69,095	69,152	69,209	69,267	69,324	69,381	69,439	69,496	69,553
1200	69,553										

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

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

300	14,862	14,920	14,978	15,036	15,095	15,153	15,211	15,270	15,328	15,386	15,445
310	15,445	15,503	15,562	15,621	15,679	15,738	15,797	15,856	15,914	15,973	16,032
320	16,032	16,091	16,150	16,209	16,268	16,327	16,387	16,446	16,505	16,564	16,624
330	16,624	16,683	16,742	16,802	16,861	16,921	16,980	17,040	17,100	17,159	17,219
340	17,219	17,279	17,339	17,399	17,458	17,518	17,578	17,638	17,698	17,759	17,819
350	17,819	17,879	17,939	17,999	18,060	18,120	18,180	18,241	18,301	18,362	18,422
360	18,422	18,483	18,543	18,604	18,665	18,725	18,786	18,847	18,908	18,969	19,030
370	19,030	19,091	19,152	19,213	19,274	19,335	19,396	19,457	19,518	19,579	19,641
380	19,641	19,702	19,763	19,825	19,886	19,947	20,009	20,070	20,132	20,193	20,255
390	20,255	20,317	20,378	20,440	20,502	20,563	20,625	20,687	20,748	20,810	20,872
400	20,872										

Таблица 6 - Значения ТЭДС для термопары типа Е (никель - хром/медь - никель)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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
750	57,080	57,159	57,238	57,317	57,396	57,475	57,554	57,633	57,712	57,791	57,870

[illegible]

910	69,554	69,631	69,707	69,784	69,860	69,937	70,013	70,090	70,166	70,243	70,319
920	70,319	70,396	70,472	70,548	70,625	70,701	70,777	70,854	70,930	71,006	71,082
930	71,082	71,159	71,235	71,311	71,387	71,463	71,539	71,615	71,692	71,768	71,844
940	71,844	71,920	71,996	72,072	72,147	72,223	72,299	72,375	72,451	72,527	72,603
950	72,603	72,678	72,754	72,830	72,906	72,981	73,057	73,133	73,208	73,284	73,360
960	73,360	73,435	73,511	73,586	73,662	73,738	73,813	73,889	73,964	74,040	74,115
970	74,115	74,190	74,266	74,341	74,417	74,492	74,567	74,643	74,718	74,793	74,869
980	74,869	74,944	75,019	75,095	75,170	75,245	75,320	75,395	75,471	75,546	75,621
990	75,621	75,696	75,771	75,847	75,922	75,997	76,072	76,147	76,223	76,298	76,373
1000	76,373										

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

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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
640	26,602	26,644	26,687	26,729	26,771	26,814	26,856	26,898	26,940	26,983	27,025
650	27,025	27,067	27,109	27,152	27,194	27,236	27,278	27,320	27,363	27,405	27,447
660	27,447	27,489	27,531	27,574	27,616	27,658	27,700	27,742	27,784	27,826	27,869
670	27,869	27,911	27,953	27,995	28,037	28,079	28,121	28,163	28,205	28,247	28,289
680	28,289	28,332	28,374	28,416	28,458	28,500	28,542	28,584	28,626	28,668	28,710
690	28,710	28,752	28,794	28,835	28,877	28,919	28,961	29,003	29,045	29,087	29,129
700	29,129	29,171	29,213	29,255	29,297	29,338	29,380	29,422	29,464	29,506	29,548
710	29,548	29,589	29,631	29,673	29,715	29,757	29,798	29,840	29,882	29,924	29,965
720	29,965	30,007	30,049	30,090	30,132	30,174	30,216	30,257	30,299	30,341	30,382
730	30,382	30,424	30,466	30,507	30,549	30,590	30,632	30,674	30,715	30,757	30,798
740	30,798	30,840	30,881	30,923	30,964	31,006	31,047	31,089	31,130	31,172	31,213
750	31,213	31,255	31,296	31,338	31,379	31,421	31,462	31,504	31,545	31,586	31,628

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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°C
--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

610	21,003	21,042	21,081	21,120	21,159	21,198	21,237	21,276	21,315	21,354	21,393
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1220	44,588	44,625	44,662	44,699	44,736	44,773	44,810	44,847	44,884	44,921	44,958
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°C
--

[illegible]

[illegible]

290	4,346	4,363	4,379	4,396	4,413	4,430	4,446	4,463	4,480	4,496	4,513
300	4,513	4,530	4,547	4,563	4,580	4,597	4,614	4,630	4,647	4,664	4,681
310	4,681	4,697	4,714	4,731	4,748	4,765	4,781	4,798	4,815	4,832	4,849
320	4,849	4,866	4,882	4,899	4,916	4,933	4,950	4,967	4,983	5,000	5,017
330	5,017	5,034	5,051	5,068	5,085	5,101	5,118	5,135	5,152	5,169	5,186
340	5,186	5,203	5,220	5,237	5,253	5,270	5,287	5,304	5,321	5,338	5,355
350	5,355	5,372	5,389	5,406	5,423	5,440	5,456	5,473	5,490	5,507	5,524
360	5,524	5,541	5,558	5,575	5,592	5,609	5,626	5,643	5,660	5,677	5,694
370	5,694	5,711	5,728	5,745	5,762	5,779	5,796	5,813	5,830	5,847	5,864
380	5,864	5,881	5,898	5,915	5,932	5,949	5,966	5,983	6,000	6,017	6,034
390	6,034	6,051	6,068	6,085	6,102	6,119	6,136	6,153	6,170	6,187	6,204
400	6,204	6,221	6,238	6,255	6,272	6,289	6,306	6,323	6,340	6,357	6,374
410	6,374	6,391	6,408	6,425	6,442	6,459	6,476	6,493	6,510	6,527	6,544
420	6,544	6,561	6,579	6,596	6,613	6,630	6,647	6,664	6,681	6,698	6,715
430	6,715	6,732	6,749	6,766	6,783	6,800	6,817	6,834	6,851	6,868	6,885

[illegible]

[illegible]

740	11,948	11,964	11,981	11,997	12,014	12,030	12,047	12,063	12,080	12,096	12,113
750	12,113	12,129	12,146	12,162	12,179	12,195	12,212	12,228	12,245	12,261	12,278
760	12,278	12,294	12,311	12,327	12,344	12,360	12,376	12,393	12,409	12,426	12,442
770	12,442	12,459	12,475	12,492	12,508	12,524	12,541	12,557	12,574	12,590	12,606
780	12,606	12,623	12,639	12,656	12,672	12,688	12,705	12,721	12,738	12,754	12,770
790	12,770	12,787	12,803	12,819	12,836	12,852	12,869	12,885	12,901	12,918	12,934
800	12,934	12,950	12,967	12,983	12,999	13,016	13,032	13,048	13,065	13,081	13,097
810	13,097	13,113	13,130	13,146	13,162	13,179	13,195	13,211	13,228	13,244	13,260
820	13,260	13,276	13,293	13,309	13,325	13,341	13,358	13,374	13,390	13,406	13,423
830	13,423	13,439	13,455	13,471	13,487	13,504	13,520	13,536	13,552	13,569	13,585
840	13,585	13,601	13,617	13,633	13,650	13,666	13,682	13,698	13,714	13,730	13,747
850	13,747	13,763	13,779	13,795	13,811	13,827	13,843	13,860	13,876	13,892	13,908
860	13,908	13,924	13,940	13,956	13,973	13,989	14,005	14,021	14,037	14,053	14,069
870	14,069	14,085	14,101	14,117	14,133	14,150	14,166	14,182	14,198	14,214	14,230
880	14,230	14,246	14,262	14,278	14,294	14,310	14,326	14,342	14,358	14,374	14,390
890	14,390	14,406	14,422	14,438	14,454	14,470	14,486	14,502	14,518	14,534	14,550

900	14,550	14,566	14,582	14,598	14,614	14,630	14,646	14,662	14,678	14,694	14,710
910	14,710	14,726	14,742	14,757	14,773	14,789	14,805	14,821	14,837	14,853	14,869
920	14,869	14,885	14,901	14,917	14,932	14,948	14,964	14,980	14,996	15,012	15,028
930	15,028	15,043	15,059	15,075	15,091	15,107	15,123	15,139	15,154	15,170	15,186
940	15,186	15,202	15,218	15,233	15,249	15,265	15,281	15,297	15,312	15,328	15,344
950	15,344	15,360	15,376	15,391	15,407	15,423	15,439	15,454	15,470	15,486	15,502
960	15,502	15,517	15,533	15,549	15,564	15,580	15,596	15,612	15,627	15,643	15,659
970	15,659	15,674	15,690	15,706	15,721	15,737	15,753	15,768	15,784	15,800	15,815
980	15,815	15,831	15,847	15,862	15,878	15,894	15,909	15,925	15,940	15,956	15,972
990	15,972	15,987	16,003	16,019	16,034	16,050	16,065	16,081	16,096	16,112	16,128
1000	16,128	16,143	16,159	16,174	16,190	16,205	16,221	16,236	16,252	16,268	16,283
1010	16,283	16,299	16,314	16,330	16,345	16,361	16,376	16,392	16,407	16,423	16,438
1020	16,438	16,454	16,469	16,485	16,500	16,515	16,531	16,546	16,562	16,577	16,593
1030	16,593	16,608	16,624	16,639	16,654	16,670	16,685	16,701	16,716	16,731	16,747
1040	16,747	16,762	16,778	16,793	16,808	16,824	16,839	16,854	16,870	16,885	16,901

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2110	30,292	30,302	30,311	30,321	30,331	30,341	30,350	30,360	30,370	30,379	30,389
2120	30,389	30,399	30,408	30,418	30,427	30,437	30,447	30,456	30,466	30,476	30,485
2130	30,485	30,495	30,504	30,514	30,524	30,533	30,543	30,552	30,562	30,571	30,581
2140	30,581	30,590	30,600	30,609	30,619	30,629	30,638	30,648	30,657	30,666	30,676
2150	30,676	30,685	30,695	30,704	30,714	30,723	30,733	30,742	30,752	30,761	30,770
2160	30,770	30,780	30,789	30,799	30,808	30,817	30,827	30,836	30,846	30,855	30,864
2170	30,864	30,874	30,883	30,892	30,902	30,911	30,920	30,930	30,939	30,948	30,957
2180	30,957	30,967	30,976	30,985	30,995	31,004	31,013	31,022	31,032	31,041	31,050
2190	31,050	31,059	31,069	31,078	31,087	31,096	31,105	31,115	31,124	31,133	31,142
2200	31,142	31,151	31,160	31,170	31,179	31,188	31,197	31,206	31,215	31,224	31,233
2210	31,233	31,243	31,252	31,261	31,270	31,279	31,288	31,297	31,306	31,315	31,324
2220	31,324	31,333	31,342	31,351	31,360	31,369	31,378	31,387	31,396	31,405	31,414
2230	31,414	31,423	31,432	31,441	31,450	31,459	31,468	31,477	31,486	31,495	31,504
2240	31,504	31,513	31,522	31,530	31,539	31,548	31,557	31,566	31,575	31,584	31,593
2250	31,593	31,601	31,610	31,619	31,628	31,637	31,646	31,654	31,663	31,672	31,681

[illegible]

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
2470	33,408	33,416	33,423	33,431	33,439	33,447	33,454	33,462	33,470	33,478	33,485
2480	33,485	33,493	33,501	33,509	33,516	33,524	33,532	33,540	33,547	33,555	33,563
2490	33,563	33,570	33,578	33,586	33,594	33,601	33,609	33,617	33,625	33,632	33,640
2500	33,640										

Таблица 10 - Значения ТЭДС для термопары типа А-2 (вольфрам - рений/вольфрам - рений)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

290	4,401	4,418	4,435	4,452	4,469	4,486	4,503	4,520	4,537	4,554	4,571
300	4,571	4,588	4,605	4,622	4,639	4,656	4,673	4,690	4,707	4,724	4,741
310	4,741	4,758	4,775	4,792	4,809	4,826	4,843	4,860	4,877	4,894	4,911
320	4,911	4,928	4,945	4,962	4,979	4,996	5,013	5,030	5,047	5,064	5,081
330	5,081	5,098	5,116	5,133	5,150	5,167	5,184	5,201	5,218	5,235	5,252
340	5,252	5,269	5,286	5,303	5,321	5,338	5,355	5,372	5,389	5,406	5,423
350	5,423	5,440	5,457	5,474	5,492	5,509	5,526	5,543	5,560	5,577	5,594
360	5,594	5,611	5,629	5,646	5,663	5,680	5,697	5,714	5,731	5,749	5,766
370	5,766	5,783	5,800	5,817	5,834	5,851	5,869	5,886	5,903	5,920	5,937
380	5,937	5,954	5,971	5,989	6,006	6,023	6,040	6,057	6,074	6,092	6,109
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

[illegible]

[illegible]

740	12,068	12,084	12,101	12,118	12,134	12,151	12,168	12,184	12,201	12,218	12,234
750	12,234	12,251	12,268	12,284	12,301	12,318	12,334	12,351	12,367	12,384	12,401
760	12,401	12,417	12,434	12,451	12,467	12,484	12,500	12,517	12,534	12,550	12,567
770	12,567	12,583	12,600	12,617	12,633	12,650	12,666	12,683	12,700	12,716	12,733
780	12,733	12,749	12,766	12,782	12,799	12,816	12,832	12,849	12,865	12,882	12,898
790	12,898	12,915	12,931	12,948	12,964	12,981	12,997	13,014	13,031	13,047	13,064
800	13,064	13,080	13,097	13,113	13,130	13,146	13,163	13,179	13,195	13,212	13,228
810	13,228	13,245	13,261	13,278	13,294	13,311	13,327	13,344	13,360	13,377	13,393
820	13,393	13,409	13,426	13,442	13,459	13,475	13,492	13,508	13,524	13,541	13,557
830	13,557	13,574	13,590	13,606	13,623	13,639	13,656	13,672	13,688	13,705	13,721
840	13,721	13,737	13,754	13,770	13,787	13,803	13,819	13,836	13,852	13,868	13,885
850	13,885	13,901	13,917	13,934	13,950	13,966	13,983	13,999	14,015	14,031	14,048
860	14,048	14,064	14,080	14,097	14,113	14,129	14,145	14,162	14,178	14,194	14,210
870	14,210	14,227	14,243	14,259	14,275	14,292	14,308	14,324	14,340	14,357	14,373
880	14,373	14,389	14,405	14,421	14,438	14,454	14,470	14,486	14,502	14,519	14,535
890	14,535	14,551	14,567	14,583	14,600	14,616	14,632	14,648	14,664	14,680	14,696

900	14,696	14,713	14,729	14,745	14,761	14,777	14,793	14,809	14,825	14,842	14,858
910	14,858	14,874	14,890	14,906	14,922	14,938	14,954	14,970	14,986	15,002	15,018
920	15,018	15,034	15,051	15,067	15,083	15,099	15,115	15,131	15,147	15,163	15,179
930	15,179	15,195	15,211	15,227	15,243	15,259	15,275	15,291	15,307	15,323	15,339
940	15,339	15,355	15,371	15,387	15,403	15,419	15,434	15,450	15,466	15,482	15,498
950	15,498	15,514	15,530	15,546	15,562	15,578	15,594	15,610	15,625	15,641	15,657
960	15,657	15,673	15,689	15,705	15,721	15,737	15,752	15,768	15,784	15,800	15,816
970	15,816	15,832	15,848	15,863	15,879	15,895	15,911	15,927	15,942	15,958	15,974
980	15,974	15,990	16,006	16,021	16,037	16,053	16,069	16,084	16,100	16,116	16,132
990	16,132	16,148	16,163	16,179	16,195	16,210	16,226	16,242	16,258	16,273	16,289
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1800	27,232										
------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 11 - Значения ТЭДС для термопары типа А-3 (вольфрам - рений/вольфрам - рений)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

290	4,304	4,321	4,337	4,354	4,371	4,387	4,404	4,420	4,437	4,453	4,470
300	4,470	4,486	4,503	4,520	4,536	4,553	4,569	4,586	4,603	4,619	4,636
310	4,636	4,652	4,669	4,686	4,702	4,719	4,736	4,752	4,769	4,786	4,802
320	4,802	4,819	4,835	4,852	4,869	4,885	4,902	4,919	4,935	4,952	4,969
330	4,969	4,986	5,002	5,019	5,036	5,052	5,069	5,086	5,102	5,119	5,136
340	5,136	5,153	5,169	5,186	5,203	5,219	5,236	5,253	5,270	5,286	5,303
350	5,303	5,320	5,337	5,353	5,370	5,387	5,404	5,420	5,437	5,454	5,471
360	5,471	5,487	5,504	5,521	5,538	5,554	5,571	5,588	5,605	5,622	5,638
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

900	14,411	14,427	14,443	14,459	14,475	14,491	14,507	14,523	14,538	14,554	14,570
910	14,570	14,586	14,602	14,618	14,633	14,649	14,665	14,681	14,697	14,713	14,728
920	14,728	14,744	14,760	14,776	14,792	14,807	14,823	14,839	14,855	14,870	14,886
930	14,886	14,902	14,918	14,933	14,949	14,965	14,981	14,996	15,012	15,028	15,044
940	15,044	15,059	15,075	15,091	15,107	15,122	15,138	15,154	15,169	15,185	15,201
950	15,201	15,216	15,232	15,248	15,263	15,279	15,295	15,310	15,326	15,342	15,357
960	15,357	15,373	15,389	15,404	15,420	15,436	15,451	15,467	15,482	15,498	15,514
970	15,514	15,529	15,545	15,560	15,576	15,592	15,607	15,623	15,638	15,654	15,669
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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1800	26,773										
------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 12 - Значения ТЭДС для термопары типа L (хромель/копель)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°C
--

[illegible]

[illegible]

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
140	9,857	9,933	10,010	10,086	10,163	10,239	10,316	10,393	10,470	10,547	10,624
150	10,624	10,701	10,778	10,856	10,933	11,010	11,088	11,165	11,243	11,321	11,398
160	11,398	11,476	11,554	11,632	11,710	11,788	11,866	11,944	12,023	12,101	12,179
170	12,179	12,258	12,336	12,415	12,494	12,572	12,651	12,730	12,809	12,888	12,967
180	12,967	13,046	13,125	13,204	13,284	13,363	13,442	13,522	13,601	13,681	13,761
190	13,761	13,840	13,920	14,000	14,080	14,160	14,240	14,320	14,400	14,480	14,560
200	14,560	14,641	14,721	14,802	14,882	14,963	15,043	15,124	15,204	15,285	15,366
210	15,366	15,447	15,528	15,609	15,690	15,771	15,852	15,933	16,015	16,096	16,177

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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
750	62,197	62,283	62,369	62,456	62,542	62,628	62,714	62,800	62,886	62,972	63,058
760	63,058	63,144	63,230	63,316	63,402	63,488	63,574	63,659	63,745	63,831	63,917
770	63,917	64,002	64,088	64,173	64,259	64,344	64,430	64,515	64,601	64,686	64,771
780	64,771	64,856	64,942	65,027	65,112	65,197	65,282	65,367	65,452	65,537	65,621
790	65,621	65,706	65,791	65,875	65,960	66,044	66,129	66,213	66,298	66,382	66,466
800	66,466										

Таблица 13 - Значения ТЭДС для термопары типа М (медь/копель)

ТЭДС в мВ при температуре свободного конца 0°С

[illegible]

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 термпар 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
1064,18°C

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

$$A_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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°C до 0°C

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

$$A_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

от 0°C до 400°C

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

$$A_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Для термопары типа Е

Диапазоны температур:

Полиномы:

от минус 270°C до 0°C

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

$$A_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

от минус 270°C до 0°C

Полиномы:

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

$$A_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A2 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

$$C_0 = 3,406177836 \cdot 10^{-4}$$

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

$$C_2 = 5,582903813 \cdot 10^{-2}$$

$$C_3 = -1,952394635 \cdot 10^{-1}$$

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

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

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

$$C_2 = -8,00504062 \cdot 10^{-1}$$

$$C_3 = 1,02237430 \cdot 10^{-2}$$

$$C_4 = -1,52248592 \cdot 10^{-2}$$

$$C_5 = 1,88821343 \cdot 10^{-2}$$

$$C_6 = -1,59085941 \cdot 10^{-2}$$

$$C_7 = 8,23027880 \cdot 10$$

$$C_8 = -2,34181944 \cdot 10$$

$$C_9 = 2,79786260$$

от 250°C до 1064°C

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

от 1,874 до 10,332 мВ

$$C_0 = 1,291507177 \cdot 10$$

$$C_1 = 1,466298863 \cdot 10^2$$

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

$$C_3 = 3,145945973$$

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

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

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

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

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

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

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

$$C_0 = 5,333875126 \cdot 10^4$$

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

$$C_2 = 1,092657613 \cdot 10^3$$

$$C_3 = -4,265693686 \cdot 10$$

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

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:

$$C_0 = 9,8423321 \cdot 10$$

от 0,291 до 2,431 мВ

$$C_1 = 6,9971500 \cdot 10^2$$

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

$$C_3 = 1,0052644 \cdot 10^3$$

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

$$C_5 = 4,5508542 \cdot 10^2$$

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

$$C_7 = 2,9886750 \cdot 10$$

$$C_8 = -2,4742860$$

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°C до 400°C

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

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:

от минус 200°С до 0°С

Полиномы:

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

Диапазоны ТЭДС:

от минус 8,825 до 0 мВ

$$C_0 = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

от 0°С до 1000°С

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

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:

от минус 200°C до 0°C

Полиномы:

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

Диапазоны ТЭДС:

от минус 5,891 до 0 мВ

$$C_0 = 0$$

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

$$C_2 = -1,1662878$$

$$C_3 = -1,0833638$$

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

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

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

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

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

от 0°С до 500°С

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

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°С до 1372°С

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

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:

от минус 200°C до 0°C

Полиномы:

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

Диапазоны ТЭДС:

от минус 3,990 до 0 мВ

$$C_0 = 0$$

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

$$C_2 = 1,1010485$$

$$C_3 = 5,2229312$$

$$C_4 = 7,2060525$$

$$C_5 = 5,8488586$$

$$C_6 = 2,7754916$$

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

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

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

от 0°C до 600°C

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

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

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

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

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

$$C_3 \quad -3$$

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

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

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°С до 1800°С

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

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°С до 1800°С

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

Диапазоны ТЭДС:

$$C_0 = 0,8769216$$

от 0 до 26,773 мВ

$$C_1 = 8,1483231 \cdot 10$$

$$C_2 = -5,9344173$$

$$C_3 = 0,8699340$$

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

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

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

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

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

Для термопары типа L

Диапазоны температур:

от минус 200°C до 0°C

Полиномы:

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

Диапазоны ТЭДС:

от минус 9,488 до 0,000 мВ

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

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

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

$$C_3 = 0,3170064$$

$$C_4 = 0,1666128$$

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

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

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

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

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

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	A-1, A-2, A-3	Сплав вольфрам - рений	
		ВР-5 (95% W + 5% Re)	ВР-20 (80% W + 20% Re)
Платинородий/платинородиевые ТПР	В	Сплав платинородий	
		ПР-30 (70% Pt + 30% Rh)	ПР-6 (94% Pt + 6% Rh)
Платинородий/платиновые ТПП	S R	Сплав платинородий	Платина
		ПР-10 (90% Pt + 10% Rh)	ПлТ (Pt)
		ПР-13 (87% Pt + 13% Rh)	ПлТ (Pt)
Никель-хром/никель-алюминиевые (хромель-алюмель)* ТХА	K	Сплав хромель	Сплав алюмель
		ТХХ 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 Δ 84,89)% Ni + + (13,714,7)% Cr + +(1,21,6)% Si + +0,15% Fe + +0,05% C + +0,01% Mg	(94,9895,53)% Ni + + 0,02% Cr + (4,24,6)% Si + +0,15% Fe + 0,05% C + +(0,050,2)% 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	Мл (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 НСХ±, °C от
ТПП	S, R	2	От 0 до 600	1,5
			Св. 600 до 1600	0,0025
		1	От 0 до 1100	1,0
			Св. 1100 до 1600	1,0+0,003(-1100)
ТПР	B	3	От 600 до 800	4,0
			Св. 800 до 1800	0,005
		2	От 600 до 1800	0,0025
ТХК	L	3	От -200 до -100	1,5+0,01
			Св. -100 до +100	2,5
		2	От -40 до +360	2,5
			Св. 360 до 800	0,7+0,005
ТХКн	E	3	От -200 до -167	0,015

			Св. -167 до +40	2,5
		2	От -40 до +333	2,5
			Св. 333 до 900	0,0075 $\frac{\text{л}}{\text{л}}$
		1	От -40 до +375	1,5
			Св. 375 до 800	0,004
ТХА, ТНН	К, N	3	От -250 до -167	0,015
			Св. -167 до +40	2,5
		2	От -40 до +333	2,5
			Св. 333 до 1300	0,0075 $\frac{\text{л}}{\text{л}}$
		1	От -40 до +375	1,5
			Св. 375 до 1300	0,004
ТМК	Т	3	От -200 до -66	0,015
			Св. -66 до +40	1,0
		2	От -40 до +135	1,0

			Св. 135 до 400	0,0075 Δt
		1	От -40 до +125	0,5
			Св. 125 до 350	0,004
ТЖК	J	2	От 0 до 333	2,5
			Св. 333 до 900	0,0075
		1	От -40 до +375	1,5
			Св. 375 до 750	0,004
ТМК	M	-	От -200 до 0	1,3+0,001
			Св. 0 до 100	1,0
ТВР	A-1, A-2, A-3	3	От 1000 до 2500	0,007 ΔE
		2	От 1000 до 2500	0,005

Примечания:

1 - значение измеряемой температуры, °C;

2 Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термопар рассчитывают по формуле

$$\Delta E = \Delta t \cdot \frac{dE}{dt},$$

где Δt - предел допускаемого отклонения ТЭДС термопары от НСХ преобразования, °С;

$\frac{dE}{dt}$ - чувствительность термопары, рассчитанная для измеренного значения температуры, мВ·°С⁻¹.

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