

Справочная информация об Американском стандарте на провода (American Wire Gauge)

В настоящее время все большее применение в системах АСУ ТП находят импортные промышленные кабели передачи данных. Часто такие кабели маркируются в соответствии с западным стандартом AWG. Далее приводятся две таблицы, ставящие в соответствие обозначениям в стандарте AWG параметры, понятные большинству наших соотечественников.

Калибр провода в стандарте AWG отражает приведенный средний диаметр провода. Чем толще провод, тем меньше его калибр в AWG.

Математически переход от калибра AWG к приведенному диаметру выражается следующей формулой:

$$D = \left[\frac{0,4600}{0,0050} \right]^{\frac{36-AWG}{39}} \times 5 \text{ mils}$$

1mils = 0,0254mm

Например, для провода калибра AWG 28 приведенный диаметр равен 12,6 mils или 0,320 мм.

Таблица 1. Одножильные нежужёные медные провода

Обозначение в стандарте AWG	Номинальный диаметр		Площадь сечения мм × мм	Погонный вес		Погонное сопротивление	
	дюймы	мм		фунтов на 1000 футов	грамм на метр	Ом на 1000 футов	Ом на метр
10	0,1024	2,600	5,309	31,43	46,77	0,999	0,0033
11	0,0906	2,300	4,155	24,92	37,09	1,260	0,0041
12	0,0807	2,050	3,301	19,77	29,42	1,588	0,0052
13	0,0720	1,830	2,630	15,68	23,33	2,003	0,0066
14	0,0642	1,630	2,087	12,43	18,50	2,525	0,0083
15	0,0571	1,450	1,651	9,858	14,67	3,184	0,0104
16	0,0508	1,290	1,307	7,818	11,63	4,016	0,0132
17	0,0453	1,150	1,039	6,200	9,23	5,064	0,0166
18	0,0402	1,020	0,817	4,917	7,32	6,385	0,0209
19	0,0359	0,912	0,653	3,899	5,80	8,051	0,026
20	0,0320	0,813	0,519	3,092	4,60	10,15	0,033
21	0,0285	0,724	0,412	2,452	3,65	12,80	0,042
22	0,0253	0,643	0,325	1,945	2,89	16,14	0,053
23	0,0226	0,574	0,259	1,542	2,29	20,36	0,067
24	0,0201	0,511	0,205	1,223	1,82	25,67	0,084
25	0,0179	0,455	0,163	0,9699	1,44	32,37	0,106
26	0,0159	0,404	0,128	0,7692	1,14	40,81	0,134
27	0,0142	0,361	0,102	0,6100	0,908	51,47	0,169
28	0,0126	0,320	0,080	0,4837	0,720	64,90	0,213
29	0,0113	0,287	0,065	0,3836	0,571	81,83	0,268
30	0,0100	0,254	0,051	0,3042	0,453	103,2	0,339
31	0,0089	0,226	0,040	0,2413	0,359	130,1	0,427
32	0,0080	0,203	0,032	0,1913	0,285	164,1	0,538
33	0,0071	0,180	0,025	0,1517	0,226	206,9	0,679
34	0,0063	0,160	0,020	0,1203	0,179	260,9	0,856
35	0,0056	0,142	0,016	0,09542	0,142	331,0	1,086
36	0,0050	0,127	0,013	0,07568	0,113	414,8	1,361
37	0,0045	0,114	0,010	0,06130	0,091	512,1	1,680
38	0,0040	0,102	0,008	0,04759	0,071	648,6	2,128
39	0,0035	0,089	0,006	0,03774	0,056	847,8	2,781
40	0,0031	0,079	0,005	0,02993	0,045	1080,0	3,543

Таблица 2. Многожильные лужёные медные провода

Обозначение в стандарте AWG	Количество жил/толщина одной в AWG	Приведенный диаметр		Площадь сечения мм × мм	Минимальный вес		Погонное сопротивление	
		дюймы	мм		фунтов на 1000 футов	грамм на метр	Ом на 1000 футов	Ом на метр
36	7/44	0,0060	0,153	0,014	0,076	0,11	414,80	1,3609
34	7/42	0,0075	0,191	0,022	0,121	0,18	260,90	0,8560
32	7/40	0,0080	0,203	0,034	0,195	0,29	164,10	0,5384
32	19/44	0,0090	0,229	0,039	0,195	0,29	164,10	0,5384
30	7/38	0,0120	0,305	0,056	0,304	0,45	112,00	0,3674
30	19/42	0,0120	0,305	0,060	0,304	0,45	112,00	0,3674
28	7/36	0,0150	0,381	0,071	0,484	0,72	70,70	0,2320
28	19/40	0,0160	0,406	0,093	0,484	0,72	70,70	0,2320
27	7/35	0,0180	0,457	0,111	0,614	0,91	55,60	0,1824
26	7/34	0,0190	0,483	0,140	0,770	1,15	44,40	0,146
26	10/36	0,0218	0,553	0,127	0,770	1,15	44,40	0,146
26	19/38	0,0200	0,508	0,153	0,770	1,15	44,40	0,146
24	7/32	0,0240	0,610	0,226	1,229	1,83	27,70	0,091
24	10/34	0,0230	0,584	0,200	1,229	1,83	27,70	0,091
24	19/36	0,0240	0,610	0,239	1,229	1,83	27,70	0,091
24	42/40	0,0230	0,584	0,201	1,229	1,83	27,70	0,091
22	7/30	0,0300	0,762	0,352	1,947	2,90	17,50	0,057
22	19/34	0,0310	0,787	0,380	1,947	2,90	17,50	0,057
22	26/36	0,0300	0,762	0,327	1,947	2,90	17,50	0,057
20	7/28	0,0350	0,890	0,504	3,103	4,62	10,90	0,036
20	10/30	0,0350	0,890	0,504	3,103	4,62	10,90	0,036
20	19/32	0,0370	0,940	0,612	3,103	4,62	10,90	0,036
20	26/34	0,0360	0,914	0,520	3,103	4,62	10,90	0,036
20	42/36	0,0360	0,914	0,533	3,103	4,62	10,90	0,036
18	7/26	0,0480	1,220	0,891	4,93	7,34	6,92	0,023
18	16/30	0,0472	1,200	0,808	4,93	7,34	6,92	0,023
18	19/30	0,0488	1,240	0,957	4,93	7,34	6,92	0,023
18	42/34	0,0472	1,200	0,819	4,93	7,34	6,92	0,023
18	65/36	0,0472	1,200	0,845	4,93	7,34	6,92	0,023
16	7/24	0,0598	1,520	1,420	7,85	11,68	4,35	0,014
16	19/29	0,0579	1,470	1,216	7,85	11,68	4,35	0,014
16	26/30	0,0591	1,500	1,310	7,85	11,68	4,35	0,014
16	65/34	0,0591	1,500	1,300	7,85	11,68	4,35	0,014
16	105/36	0,0591	1,500	1,365	7,85	11,68	4,35	0,014
14	7/22	0,0728	1,850	2,260	12,5	18,60	2,73	0,009
14	19/26	0,0728	1,850	1,930	12,5	18,60	2,73	0,009
14	42/30	0,0728	1,850	2,060	12,5	18,60	2,73	0,009
14	105/34	0,0728	1,850	2,100	12,5	18,60	2,73	0,009
12	7/20	0,0961	2,440	3,610	19,9	29,56	1,71	0,0056
12	19/25	0,0929	2,360	3,070	19,9	29,56	1,71	0,0056
12	65/30	0,0949	2,410	3,270	19,9	29,56	1,71	0,0056
12	165/34	0,0949	2,410	3,300	31,6	47,00	1,71	0,0056
10	37/26	0,1150	2,920	4,710	31,6	47,00	1,08	0,0035
10	65/28	0,1161	2,950	5,230	31,6	47,00	1,08	0,0035
10	105/30	0,1161	2,950	5,355	31,6	47,00	1,08	0,0035
8	49/25	0,1470	3,734	8,007	47,5	70,73	0,67	0,0022
8	133/29	0,1470	3,734	8,662	51,4	76,52	0,61	0,0020
8	655/36	0,1470	3,734	8,479	49,6	73,78	0,62	0,0020
6	133/27	0,1840	4,674	13,675	81,1	120,75	0,47	0,0015
6	259/30	0,1840	4,674	13,209	78,4	116,60	0,40	0,0013
6	1050/36	0,1840	4,674	13,388	79,5	118,26	0,39	0,0013
4	133/25	0,2322	5,898	21,733	129,0	191,99	0,24	0,0008
4	259/26	0,2322	5,898	26,629	158,0	235,16	0,20	0,0007
4	1666/36	0,2322	5,898	21,242	126,1	187,66	0,25	0,0008
2	1333/23	0,2920	7,417	34,648	205,6	306,00	0,15	0,00049
2	259/26	0,2920	7,417	33,392	198,1	294,87	0,16	0,00052
2	665/30	0,2920	7,417	33,915	201,2	299,36	0,16	0,00052
2	2646/36	0,2920	7,417	33,737	200,3	298,05	0,16	0,00052
1	163,195,0	0,3280	8,331	43,418	257,6	383,35	0,12	0,00039
1	172,508,0	0,3280	8,331	42,392	251,2	373,83	0,13	0,00043
1	817/30	0,3280	8,331	41,667	247,1	367,73	0,13	0,00043
1	2109/34	0,3280	8,331	42,690	253,3	376,94	0,12	0,00039
1/0	133/21	0,3680	9,347	55,098	327,1	486,71	0,10	0,00031
1/0	259/24	0,3680	9,347	53,364	316,8	471,39	0,10	0,00032
2/0	133/20	0,4140	10,516	69,458	412,2	613,38	0,08	0,00025
2/0	259/23	0,4140	10,516	67,472	400,4	595,88	0,08	0,00025
3/0	259/22	0,4640	11,786	83,230	501,7	746,62	0,06	0,00020
3/0	427/24	0,4640	11,786	87,979	522,2	777,12	0,06	0,00019
4/0	259/21	0,5220	13,259	107,297	638,9	950,76	0,05	0,00016
4/0	427/23	0,5220	13,259	111,237	660,0	982,21	0,05	0,00015