

توجه: اندازه سیم فاز و نول حتما بایستی برابر باشند

چون دقیقا همان جریانی که توسط سیم فاز داخل وسایل برقی می شود، توسط سیم نول به شبکه برق برمیگردد وافت ولتاژ در مسیر سیم های فاز و نول باهم جمع می شوند.

الف-بر اساس جریان مجاز:

با استفاده از جداول کابلها و توجه به جریان مجاز ، کابل را انتخاب کنید.

ب-بر اساس طول مسیر و افت ولتاژ:

برای سیم نمره 1 (1 میلیمتر مربع) به طول یک متر ، و با جریان یک آمپر ، افت ولتاژ 02.0 ولت است.

بنابر این افت ولتاژ را میتوانید از فرمول زیر محاسبه کنید:

$$\text{مصرفی آمپر} / \text{سیم مقطع سطح} \times \text{سیم طول} \times 0.02$$

توجه کنید: برای برق تکفاز طول مسیر را در 2 ضرب کنید (سیم فاز+سیم نول) ، ولی در برق سه فاز متعادل فقط ده درصد به طول مسیر اضافه کنید

مثال: فاصله یک ویلا از پست برق 300 متر و مصرف برقیش 15 آمپره . از چه کابلی استفاده کند صاحب ویلا؟؟؟

جدول کابلها نشون میده که برای جریان 15 آمپر حداقل سیم نمره 1.5 لازمه.

و اما افت ولتاژ 120 ولته ، به نظر شما زیاد نیست؟!!!

$$0.02 * (300 * 2) * 15 / 1.5 = 120$$

اگه سطح مقطع 10 برابر انتخاب کنیم (کابل 2*16) افت ولتاژ یکدهم میشه ، یعنی 12 ولت ، و این قابل قبوله.

تا افت ولتاژ 18 ولت هم قابل قبول هست.

کابل آلومینیومی:

در سیمهای آلومینیومی افت ولتاژ 60 درصد بیشتر از سیم مسی می باشد ، یعنی 1.6 برابر. جریان

مجاز هم 60 درصد مسی میباشد.

بنابراین سطح مقطع سیم آلومینیومی باید 1.6 برابر سیم مسی انتخاب شود.

											آلومینیوم		مسی	
											m	mm ²	m	mm ²
500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	10				
-	-	-	-	-	-	-	5	7	15	27	2.5	1.5		
-	-	-	-	-	-	6	8	12	25	36	4	2.5		
-	-	-	-	6	8	10	13	20	40	46	6	4		
6	6.5	7	8	10	12	15	20	30	58	58	10	6		
10	11	12	14	16	20	25	33	50	77	77	16	10		
16	17	20	22	26	32	40	63	80	100	100	25	16		
25	27	31	35	41	50	62	83	125	130	130	50	25		
34	38	43	49	57	69	86	115	155	155	155	70	35		
46	52	58	66	78	93	117	156	185	185	185	95	50		
66	74	83	95	111	133	166	222	230	230	230	120	70		
90	100	112	129	150	180	225	275	275	275	275	150	95		
111	123	139	159	185	222	278	315	315	315	315	185	120		
132	147	165	189	220	264	330	355	355	355	355	240	150		
157	174	196	224	267	314	393	400	400	400	400	300	185		
174	194	218	249	291	349	437	465	465	465	465	400	240		
198	220	248	283	331	397	496	550	550	550	550	500	300		
224	248	279	319	373	447	559	745	745	745	745	600	400		

محاسبه سرانگشتی سائز کابل برای مسیرهای طولانی:

توجه کنید: سائز سیم محاسبه شده؛ لازم است کمتر از سائزی که از "جدول جریان مجاز" به دست می آید کمتر نباشد.

(درمترهای کم افت ولتاژ کم است ، بنابراین جریان مجاز حرف اول را میزند)

سائز سیم مسی = (طول کابل) ضربدر (جریان مصرفی) تقسیم بر (500)

سائز سیم آلومنیومی = (طول کابل) ضربدر (جریان مصرفی) تقسیم بر (300)

حداکثر جریان مجاز برای سیم مسی = (500) ضربدر (سائز سیم) تقسیم بر (طول کابل)

موضوعات مشابه (اضافه بر موضوعات منوی سمت راست)

[استانداردهای IEC](#)

[تبدیل مقیاس AWG سیم ها به میلیمتر مربع](#)

[افت ولتاژ هنگام راه اندازی موتور](#)

[روش های کابل کشی](#)

[مراحل برقکشی ساختمان](#)

[اتصال زمین](#)

[مشخصات سیم های افشان\(1\)](#)

[مشخصات سیم های افشان\(2\)](#)

[شناخت کابل و انواع آن](#)

[کابل های فشار ضعیف و متوسط](#)

[نحوه کار با جداول کابل](#)

[استاندارد رنگ سیم های کابل](#)

[کاربرد آلومینیوم در کابل سازی](#)

·
·
·