

توجه: اندازه سیم فاز و نول حتماً بایستی برابر باشند

چون دقیقاً همان جریانی که توسط سیم فاز داخل وسایل برقی می‌شود، توسط سیم نول به شبکه برق برمیگردد وافت ولتاژ در مسیر سیم‌های فاز و نول باهم جمع می‌شوند.

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	m	mm ²	m	mm ²
-	-	-	-	-	-	-	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 افت ولتاژ:

افت ولتاژ در کابل مسی = $0.04 * \text{ضریب طول} * \text{ضریب جریان}$

افت ولتاژ در کابل آلومینیومی = $0.06 * \text{ضریب طول} * \text{ضریب جریان}$

حداکثر جریان مجاز برای سیم مسی = (500) ضریب (سایز سیم) تقسیم بر (طول کابل)

موضوعات مفید

[ریسه ال ای دی 2835 \(ال ای دی نواری\)](#)

[ال ای دی ام دی LED-SMD](#)

[لنز اس ام دی 5*5 سانت 12 وات](#)

[جراغ های خطی ال ای دی LINE](#)

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

[افت ولتاژ هنگام راه اندازی موتور](#)

[روش های کابل کشی](#)

[مراحل برقکشی ساختمان](#)

[اتصال زمین](#)

[سرولوم های بلاستیکی](#)

.

.

.

.